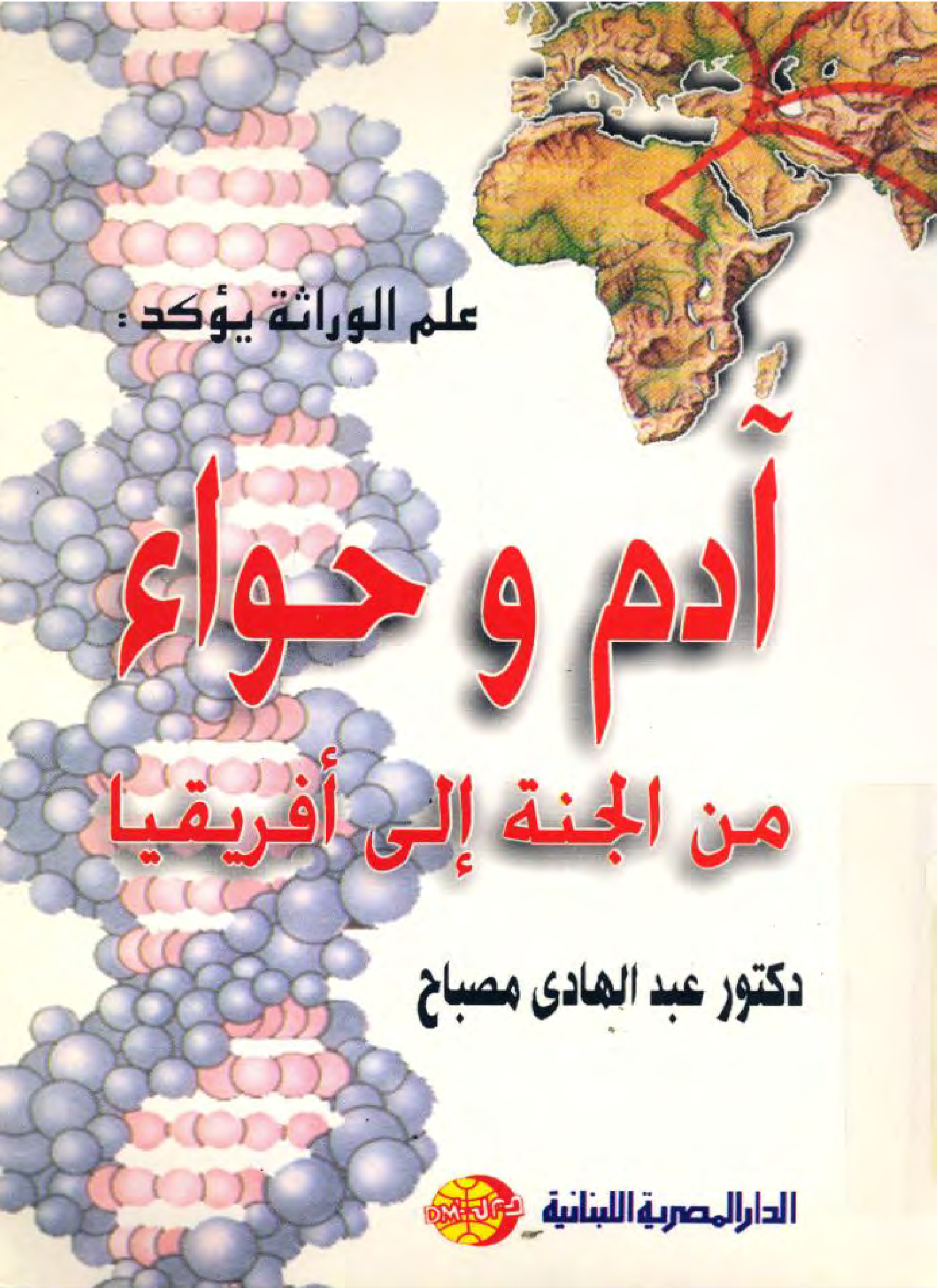
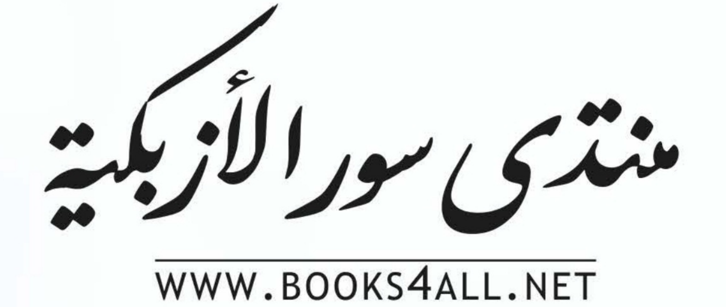


علم الوراثة يؤكد:
آدم و حواء
من الجنة إلى أفريقيا
دكتور عبد الهادى مصباح
الدار المصرية اللبنانية


منتدى سور الأزبكية
WWW.BOOKS4ALL.NET

آدم وحواء
من الجنة إلى أفريقيا

الناشر : **الدار المصرية اللبنانية**
١٦ ش عبد الخالق ثروت ـ القاهرة
تليفون : ٣٩٢٣٥٢٥ ـ ٣٩٣٦٧٤٣
فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ ـ برقياً : دار شادو
ص . ب : ٢٠٢٢ ـ القاهرة
رقم الإيداع : ١٤٥٤٩ / ١٩٩٦
الترقيم الدولى : x - 319 - 270 - 977
تجهيزات فنية : ار ـ تك
العنوان : ٤ ش بنى كعب ـ متفرع من السودان
تليفون : ٣١٤٣٦٣٢
طبع : آمون
العنوان : ٤ فيروز - متفرع من إسماعيل أباظة
تليفون : ٣٥٤٤٣٥٦ - ٣٥٤٤٥١٧

الطبعة الأولى : رمضان ١٤١٧ هـ ـ يناير ١٩٩٧م
تصميم الغلاف : محمد طاووس

علم الوراثة يؤكد :

آدم وحواء من الجنة إلى أفريقيا

دكتور عبد الهادى مصباح

الناشر
الدار المصرية اللبنانية

فهـرس

إهداء

إلى شقيقى وأخى الحبيب / محمد مصباح

قال الشاعر: رُبَّ أخٍ لك لم تلده أمك، ولكنك يبنؤم أخى وشقيقى.. وتوءم روحى وصديقى.. ومنيّة نفسى ورفيقى.. عرفت فيك معنى الأخ الأكبر الذى يعطى بلا حدود.. ويغدق بلا وعود.. الذى يجسد معنى الطيبة.. ويبرز معنى الحنان.. إلى صاحب القلب الكبير الذى يسع البشر أجمعين حتى إن الشرايين التى تغذيه تعبت وقصرت فى خدمته.. سلامتك من كل آه.

د. عبد الهادى مصباح

المقدمة

أعزائى القراء.. أبناء أبى آدم، وأمى حواء.. يوجد بداخل كل منا مزيج من حب الاستطلاع والفضول يجعلنا نتطلع دائما لإيجاد جواب لكل سؤال قد تكون إجابته خافية عنا أو غير واضحة ـ وعندما يكون الموضوع خاصا بأبى البشر آدم، وأم البشر حواء، فإن حب الاستطلاع يزداد، والفضول يتضخم، لأننا حينئذ نتحدث عنا نحن البشر أجمعين على ظهر الأرض.

وهناك جزئيات من قصة آدم وحواء ذكرت فى القرآن والأحاديث النبوية، وتناولها المفسرون والفقهاء بالشرح والتفصيل، إلا أن هناك أيضا بعض الجوانب التى لم تذكر تفاصيلها مما أثار شغف العلماء للوصول إليها، ومن بين هذه التفاصيل: أين هبط سيدنا آدم بعد أن أخرجه الله من الجنة؟ ومن أين بدأ تناسل البشرية؟ وكم من الوقت مضى منذ حدث ذلك؟.

وعندما نتصدى للإجابة عن مثل هذه الأسئلة فى محاولة لإيجاد إجابات مقنعة لها فإننا بالطبع نحاول أن نأخذ الجانب العلمى والاكتشافات العلمية المذهلة التى تم الوصول إليها فى الآونة الأخيرة لكى نصل إلى إجابات عن مثل هذه الأسئلة، ولعل أهم هذه الاكتشافات العلمية هو اكتشاف تحليل الحامض النووى للإنسان «دى ـ إن ـ إيه DNA» والذى يطلق عليه البصمة الچينية أو سر الكون لكى نتتبع أثر شجرة العائلة البشرية من وقتنا الحالى وحتى أمنا حواء وأبينا آدم، وقد أثبتت هذه التحاليل أن آدم وحواء قد هبطا فى إفريقيا منذ فترة تتراوح ما بين ١٥٠ ـ ٢٠٠ ألف عام مضت، وأن البشر جميعا ينحدرون من سلالة رجل واحد وامرأة واحدة هما آدم وحواء بالطبع.

ونحاول من خلال الأبحاث التى أجريت عن نشأة الأرض من الناحية العلمية والچيولوچية تحديد عمر الأرض التى نزل عليها آدم وحواء والتى نعيش عليها، وكيف انفصلت الأرض عن الشمس فى الآية الشريفة ﴿ أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾. (سورة الأنبياء الآية ٣٠).

ومتى وكيف بدأت الحياة على ظهر هذه الأرض قبل آدم أو متى أصبحت مهيأة لهذه الحياة؟

ونناقش من خلال الأدلة العلمية ومن خلال تتبع تكوين سر الكون أو الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» كيف يمكن أن ندحض آراء هؤلاء المضللين الذين يدعون أن الطبيعة هى الخالق وأن هذا الكون ليس له خالق والعياذ بالله.

ثم نحاول الإجابة على سؤال هام طالما بحثنا عن الإجابة عنه وهو: إذا كان كل البشر من أصل واحد وأب واحد وأم واحدة، فما الذى جعل هذا التباين والاختلاف الواضح بين الناس فى اللون والشكل واللغة وغير ذلك من الاختلافات بين الشعوب.

وننتقل بعد أن نترك أبانا آدم وأمنا حواء لكى نتعرف على كيفية حدوث التكاثر والإنجاب فى ذريتهما لكى يتم إعمار الكون وخلافة الإنسان فيه، وكيف تتم هذه العملية بالتفصيل ومدى الإعجاز الإلـهى فى خلق هذا الإنسان، فنحن لم نشهد خلق آدم ولكننا نشهد فى كل يوم يولد ملايين الأطفال الذين يشهد كل جزء منهم وينطق بقدرة الخالق عز وجل الذى أحسن كل خلقه ﴿فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ﴾ (سورة الانفطار الآية ٨).

وفى النهاية نتحدث عن البصمة الچينية أو سر الحياة، وهو الحامض النووى الموجود داخل نواة كل خلية من خلايا جسمنا، وكيف أنه كما استطاع أن يعرفنا ويوصلنا إلى القديم من خلال تتبع شجرة العائلة البشرية، يمكننا أيضا من

خلاله الاطمئنان إلى المستقبل بإذن الله، وذلك من خلال عمل خريطة چينية للجسم البشرى لإيجاد علاقة بين كل ما يصيب الإنسان من أمراض وچيناته الوراثية، وبالتالى يمكن للأطباء من خلال العلاج الچينى والهندسة الوراثية أن يتدخلوا لإيقاف الكثير من الأمراض الموروثة وأيضا بعض الأمراض المكتسبة التى لها علاقة بالچينات مثل السكر والسرطان وغيرها. ونناقش من خلال الكتاب أيضا كيف يمكن استخدام تحاليل الحامض النووى للكشف عن الجريمة وإثبات البنوة وتشخيص الأمراض المعدية.

وأخيرا عزيزى القارىء وعزيزتى القارئة لقد حاولت جهدى أن يتم عرض هذه الموضوعات بصورة مبسطة لكى تصل إلى فهم وعقل القارىء العادى مستعينا بالكثير من المراجع الدينية وعلى رأسها تفسير وأحاديث فضيلة الإمام الجليل محمد متولى الشعراوى جنبا إلى جنب مع المراجع العلمية الحديثة والصور التوضيحية، وأرجو أن أكون قد وفقت فى ذلك والله الموفق والمستعان.

المؤلف

د. عبد الهادى مصباح



كلنا من آدم
وآدم من أفريقيا

أين هبط سيدنا آدم بعد أن أخرجه الله من الجنة؟ ومن أين بدأ تناسل البشرية؟ وكم من الوقت مضى منذ حدث ذلك؟ وهل هناك دليل علمى على أن البشر أجمعين قد انحدروا من رجل واحد وامرأة واحدة هما أبونا آدم وأمنا حواء؟ وإذا كان هناك دليل على ذلك، فهل يتعارض ذلك مع ماورد فى القرآن والسنة والأحاديث القدسية عن نزول سيدنا آدم من الجنة ولقائه بأمنا حواء على الأرض وأين تم ذلك؟ وإذا كنا كلنا من أصل وأب واحد وأم واحدة فلماذا اختلفت لغاتنا ولماذا اختلفت ألواننا وأشكالنا وأطوالنا وغير ذلك من الاختلافات التى نراها واضحة فى الأجناس البشرية المختلفة التى تسكن أماكن متفرقة من كوكب الأرض الذى نعيش عليه.

ربما كان هذا السيل من الأسئلة التى تحتاج إلى إجابات مقنعة هو الذى دفعنى إلى البحث والتمحيص للوصول إلى بعض الإجابات التى لا أدعى أنها إجابات قاطعة لأنها فى النهاية قائمة على نظريات علمية وحسابات يمكن أن تتغير مع اكتشافات وأبحاث أخرى على مر الزمن خافية عنا حتى الآن، وصدق الله العظيم إذ يقول: ﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ (سورة الكهف آية ٥١) صدق الله العظيم.

ولكنى أقول إنها إجابات منطقية حتى الآن، ولعلنا نستطيع أن نفسر ونربط بين ما ورد فى كتب السيرة والأثر عن نزول سيدنا آدم إلى الأرض، وبين ما تم اكتشافه علميا من خلال تحليل الحامض النووى لخلايا الإنسان، والذى يثبت أن سيدنا آدم قد هبط فى إفريقيا منذ فترة تتراوح ما بين ١٥٠ ـ ٢٠٠ ألف عام مضت، فإذا كان الأمر كذلك فكيف قابل سيدنا آدم أمنا حواء كما ذكرت بعض

الأقاويل على جبل عرفة والذى قيل إنه سمى عرفة لهذا السبب، وكيف وضع سيدنا آدم قواعد البيت الحرام كما ذكرت بعض كتب الأثر والتى رفعها بعد ذلك سيدنا إبراهيم وولده إسماعيل كما ذكر فى القرآن الكريم؟

تحاليل الچينات تؤكد أن آدم أبو البشرية.. وأفريقيا أصل العالم:

عندما نتأمل الآية الكريمة التى يقول فيها رب العزة ﴿ وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنۢ بَنِىٓ ءَادَمَ مِن ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ ۖ قَالُوا۟ بَلَىٰ ۛ شَهِدْنَآ ﴾ (سورة الأعراف الآية ١٧٢).

نجد أن الله سبحانه وتعالى قد أشهد الخلق أجمعين منذ سيدنا آدم وحتى آخر البشر الموجود على الأرض بأنه سبحانه وتعالى ربهم وخالقهم، واختلفت التفاسير هل أوجد الله كل البشر أجمعين وأشهدهم على أنفهسم أم أنه أشهدهم على أنفسهم وهم فى عالم الذّر ولم يخلقوا بعد؟

وتناول فضيلة الشيخ الشعراوى[١، ٢] هذه الآية بالتفسير[٣] فيقول: إن الحياة لايمكن أن تستمر إلا إذا كانت حلقاتها متصلة.. فحياتى من حيوان منوى حى من أبى، وحياة أبى من حيوان منوى حى من جدى، وحياة جدى من أبيه وهكذا حتى تصل إلى آدم، ولو أن سلسلة الحياة انقطعت فى حلقة من حلقاتها لما كان وجودنا الآن فى هذه الدنيا، فالله سبحانه وتعالى حين خلق آدم، خلق منه ذريته كلها إلى آخر من ستقوم عليهم الساعة، أى إننا موجودون منذ خلق آدم ولكننا موجودون فى عالم الذر، وهو عالم تنطبق عليه قوانين الموت، وعندما يأتى أمر الله ننتقل من عالم الذر إلى عالم الدنيا أو عالم الحياة بالأسباب، ثم نقضى فى عالم الحياة الدنيا ما شاء الله لنا أن نقضى فيه ثم يأتى الأجل فننتقل إلى عالم الموت ثم ننتقل بعد ذلك إلى عالم الحياة الأخرى، وهذا هو معنى

---

(١) قصص الأنبياء ـ الشيخ الإمام محمد متولى الشعراوى ـ الجزء الأول ـ مكتبة التراث الإسلامى.
(٢) تفسير الشعراوى ـ المجلد الأول ص ٢٤٠ أخبار اليوم.
(٣) الخواطر الإيمانية لفضيلة الشيخ محمد متولى الشعراوى.

الآية الكريمة ﴿كَيْفَ تَكْفُرُونَ بِاللَّهِ وَكُنتُمْ أَمْوَاتًا فَأَحْيَاكُمْ ثُمَّ يُمِيتُكُمْ ثُمَّ يُحْيِيكُمْ ثُمَّ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ﴾ (سورة البقرة الآية ٢٨).

ولعل البعض يذهب إلى تفسير الآية بطريقة أخرى، ولعل هذا التفسير الذى فتح الله به على فضيلة الشيخ الشعراوى يتوافق تماما مع أحدث الاكتشافات العلمية والمعملية الحديثة فى علوم الوراثة والهندسة الوراثية والبيولوچيا الجزيئية وتحليل الحامض النووى للإنسان «دى ـ إن ـ إيه DNA» الذى هو فى الحقيقة عبارة عن سر الكون والذى يوجد فى نواة كل خلية من خلايا الإنسان ويحمل الچينات الوراثية التى تحدد كل ماسيكون عليه الإنسان من صفات ومزايا وشكل وأمراض عضوية ونفسية فى المستقبل.

وقد بدأت محاولات العلماء لتتبع تسلسل الصفات الوراثية والچينات لإثبات النسب وتسلسل الأبوة والأمومة والوصول إلى شجرة العائلة البشرية من خلال تحليل الحامض النووى للإنسان منذ ما يقرب من أربعين عاما، إلا أن التقدم التكنولوچى المذهل الذى حدث فى خلال العشر سنوات الماضية قد مكن العلماء من الوصول إلى نتائج هائلة فى هذا المجال، فقد أظهرت الدراسات العديدة التى أجريت فى أماكن متفرقة فى العالم أن بداية نزول سيدنا آدم وبداية التناسل والبشرية كانت فى أفريقيا، ومن أفريقيا بدأت هجرة البشر إلى آسيا ثم إلى استراليا وبعد ذلك إلى أوروبا ثم الأمريكتين.

وفى إحدى هذه الدراسات التى أجريت فى جامعة كاليفورنيا بركلى عن أصل الإنسان من ناحية الأم وذلك من خلال تحليل بصمة الحامض النووى الموجود فيما يسمى «بالميتو كوندريا» وهى الجزء الموجود بالخلية البشرية الحية والمسئول عن توليد الطاقة بها، وهو موروث من الأم فقط، ويحمل ٣٧ نوعا من الچينات فقط بينما يكون الحامض النووى الموجود داخل نواة الخلية موروثًا من كل من الأم والأب معا، ويحمل حوالى مائة ألف چين، ولذلك فصل هؤلاء الباحثون

دراسة الحامض النووى للميتوكوندريا لكى يستطيعوا أن يتتبعوا التغير الذى حدث فى الچينات والطفرات الموجودة عبر الأجيال فى عينات من بلاد وقارات مختلفة من شتى أنحاء العالم لمعرفة أصل الأمومة فى هذا الكون.

وقد أجريت دراسة أخرى بعنوان «أولاد حواء» من مركز العلوم البيولوچية فى بوسطن بالولايات المتحدة لنفس الغرض (**صورة رقم١**).

وقد أظهرت الدراستان وعدة دراسات أخرى فى نفس الموضوع فى أماكن من العالم أن كل البشر الموجودين على سطح الكرة الأرضية يرجع أصلهم إلى امرأة واحدة هى بالطبع أمنا حواء، التى عاشت فى إفريقيا منذ حوالى مائتى ألف عام، وأن كل سلالات البشر التى ولدت بعدها خرجت أساسا من القارة الأفريقية إلى كل أنحاء العالم بعد ذلك (**صورة رقم ٢**).

وربما كان التغيير فى لون البشرة من قارة إلى أخرى أو من بلد إلى آخر نتيجة للتكيف البيئى، فمثلا البشرة السوداء تلائم المعيشة قرب خط الاستواء حيث الشمس الحارقة، فالبشرة السوداء تحمى الإنسان من أضرار الشمس وتقلل من نسبة حدوث السرطان من كثرة التعرض للشمس، أما البشرة البيضاء فهى تناسب الدول التى لاتسطع الشمس فيها باستمرار حيث تكون البشرة البيضاء أكثر مقدرة على تصنيع فيتامين (د) الهام جدا لتكوين العظام فى الإنسان وسلامة أسنانه، والذى يصنع نتيجة التعرض للأشعة فوق البنفسجية عند التعرض لأشعة الشمس فى أوقات معينة من النهار.

وقد أيدت دراسة أخرى فى جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة نفس هذه النتائج ولكن من خلال تحليل الحامض النووى لنواة الخلية وليس الحامض النووى للميتوكوندريا.

وهناك دراسة أخرى لتتبع الأصل الذكرى للبشرية من خلال تحليل الحامض النووى «دى - إن - إيه DNA» وتتبع تسلسل الصفات الوراثية والچينات على الكروموسوم الذكرى «Y» وقد خرجت نتائج هذه الدراسات من أكثر من جامعة

ومركز للبحث العلمى كان آخرها تلك الدراسة التى أعلنتها إحدى الجامعات الفرنسية، والتى تؤكد أن تحليل الحامض النووى على الكروموسوم الذكرى يؤكد أن البشر جميعا مولودون لأب واحد هو بالتأكيد سيدنا آدم وأنه كان يسكن أفريقيا فى الفترة ما بين ٢٠٠ ـ ٣٠٠ ألف سنة مضت.

ولعل من المنطقى أن نقول إنه كلما زادت الفترة الزمنية من جيل إلى آخر وكلما بعدت المسافة بين شعب وآخر، كلما زاد حجم الاختلاف فى چيناتهم الوراثية وصفاتهم المكتسبة من ذلك ولعل أبلغ دليل على ذلك هو أن طول سيدنا آدم كان سبعين ذراعا كما ورد، أما الآن فمتوسط طول الرجل حوالى ١٧٠ سم فقط والذى يتخطى المترين نصفه بأنه عملاق **(صورة رقم ٣)** أ ـ ب.



قصة خلق آدم فى القرآن

قال الله تعالى: ﴿ وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ۖ قَالُوٓا۟ أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۖ قَالَ إِنِّىٓ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٣٠﴾ وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى ٱلْمَلَٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنۢبِـُٔونِى بِأَسْمَآءِ هَٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿٣١﴾ قَالُوا۟ سُبْحَٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ ۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ قَالَ يَٰٓـَٔادَمُ أَنۢبِئْهُم بِأَسْمَآئِهِمْ ۖ فَلَمَّآ أَنۢبَأَهُم بِأَسْمَآئِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّىٓ أَعْلَمُ غَيْبَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ ﴿٣٣﴾ وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَٰٓئِكَةِ ٱسْجُدُوا۟ لِءَادَمَ فَسَجَدُوٓا۟ إِلَّآ إِبْلِيسَ أَبَىٰ وَٱسْتَكْبَرَ وَكَانَ مِنَ ٱلْكَٰفِرِينَ ﴿٣٤﴾ وَقُلْنَا يَٰٓـَٔادَمُ ٱسْكُنْ أَنتَ وَزَوْجُكَ ٱلْجَنَّةَ وَكُلَا مِنْهَا رَغَدًا حَيْثُ شِئْتُمَا وَلَا تَقْرَبَا هَٰذِهِ ٱلشَّجَرَةَ فَتَكُونَا مِنَ ٱلظَّٰلِمِينَ ﴿٣٥﴾ فَأَزَلَّهُمَا ٱلشَّيْطَٰنُ عَنْهَا فَأَخْرَجَهُمَا مِمَّا كَانَا فِيهِ ۖ وَقُلْنَا ٱهْبِطُوا۟ بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ ۖ وَلَكُمْ فِى ٱلْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَٰعٌ إِلَىٰ حِينٍ ﴿٣٦﴾ فَتَلَقَّىٰٓ ءَادَمُ مِن رَّبِّهِۦ كَلِمَٰتٍ فَتَابَ عَلَيْهِ ۚ إِنَّهُۥ هُوَ ٱلتَّوَّابُ ٱلرَّحِيمُ ﴿٣٧﴾ قُلْنَا ٱهْبِطُوا۟ مِنْهَا جَمِيعًا ۖ فَإِمَّا يَأْتِيَنَّكُم مِّنِّى هُدًى فَمَن تَبِعَ هُدَاىَ فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ ﴿٣٨﴾ وَٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ وَكَذَّبُوا۟ بِـَٔايَٰتِنَآ أُو۟لَٰٓئِكَ أَصْحَٰبُ ٱلنَّارِ ۖ هُمْ فِيهَا خَٰلِدُونَ ﴾(سورة البقرة من الآية ٣٠ ـ ٣٩).

وقال تعالى: ﴿ إِنَّ مَثَلَ عِيسَىٰ عِندَ ٱللَّهِ كَمَثَلِ ءَادَمَ ۖ خَلَقَهُۥ مِن تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾ (سورة آل عمران الآية ٥٩).

وقال تعالى: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ٱتَّقُواْ رَبَّكُمُ ٱلَّذِى خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَآءً ۚ وَٱتَّقُواْ ٱللَّهَ ٱلَّذِى تَسَآءَلُونَ بِهِۦ وَٱلْأَرْحَامَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا ﴾ (سورة النساء الآية ١).

كما قال: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَٰكُمْ شُعُوبًا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓاْ ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ ٱللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ﴾ (سورة الحجرات الآية ١٣).

كل هذه الآيات كما يفسرها فضيلة الشيخ الشعراوى تتحدث عن خلق آدم، فبعد أن خلق الله سبحانه وتعالى جميع ما فى الكون، أراد أن يخبرنا عمن خلقه لعمارة هذا الكون، وكيف بدأ الخلق، وقصة أول البشر الذى عرفنا اسمه وهو «آدم» عليه السلام، وتكلم عن المادة التى خلق منها وتكلم عن المنهج الذى وصفه لآدم وحدثنا عن النقاش الذى دار مع الملائكة، كما أخبرنا بأن آدم سيكون خليفه فى الأرض وأنه علمه الأسماء كلها ليقود حركة حياته وفضله بذلك العلم على الملائكة أجمعين، وعلمه منطق علم الأشياء وعلم مسمياتها وحدثنا عن الحوار الذى حدث من إبليس أمام ربه حين رفض السجود.

ويضيف فضيلة الشيخ الشعراوى بأن الآية الكريمة التى تقول ﴿ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠).

تحتاج إلى وقفة وسؤال: هل خلق آدم كفرد أم خلقه الله وكل ذريته مطمورة فيه إلى يوم القيامة؟

ولعل الإجابة على هذا السؤال موجودة فى الآية الكريمة ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَٰكُمْ ثُمَّ صَوَّرْنَٰكُمْ ثُمَّ قُلْنَا لِلْمَلَٰٓئِكَةِ ٱسْجُدُواْ لِءَادَمَ﴾ (سورة الأعراف الآية ١١).

فالخطاب هنا للجميع لآدم وذريته فكأنه سبحانه وتعالى يشير إلى أن الأصل

الأول للخلق آدم، وهو مطمور فيه صفات المخلوقين من ذريته إلى أن تقوم الساعة وراثة، أى أنه ساعة خلق آدم كان فيه الذرات التى سيأخذ منها الخلق كله، هذا عن هذا حتى قيام الساعة، فحياة الذين يعيشون الآن موصولة بآدم أول الخلق لم يطرأ عليهم موت. والذين سيعيشون وقت قيام الساعة حياتهم أيضًا موصولة بآدم أول الخلق، والحق سبحانه وتعالى حين أمر الملائكة بالسجود لآدم فإنهم سجدوا لآدم ولذريته إلى أن تقوم الساعة، وذرية آدم مطمورة فى ظهره وشهدت الخلق الأول، إذن فقول الحق سبحانه وتعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَٰكُمْ ثُمَّ صَوَّرْنَٰكُمْ﴾ (سورة الأعراف الآية ١١). فيه جزئية جديدة لقصة الخلق.

ولعل هذه الجزئية لم تكن واضحة من قبل اكتشاف قوانين الوراثة واكتشاف الحامض النووى أو سر الكون الذى يحمل الشفرة الوراثية للإنسان، والتى كما ذكرنا انتقلت إليه من أبويه اللذين اكتسبا صفاتهم الوراثية من الأجداد. وهكذا يظل التسلسل إلى أعلى حتى نصل إلى أن الحامض النووى لسيدنا آدم كان يحمل كل الصفات الوراثية للبشر أجمعين.

❄ ❄ ❄

الفصل الثاني

نشأة الكون الذى نعيش فيه

انفصلت الأرض عن السماء كما ورد فى القرآن فى الآية الشريفة ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ (سورة الأنبياء الآية ٣٠).

وقد أيدت الأبحاث العلمية ما ورد فى هذه الآية الكريمة، ففى البحث الذى نشر فى مجلة «ساينتيفيك أمريكان» فى اكتوبر عام ١٩٩٤ عن نشأة هذا الكون والذى أجراه مجموعة من العلماء فى الطبيعة والفلك ونالوا عنه جائزة تقديرية من جامعة شيكاجو، ذكر الباحثون أن هذا الكون نشأ منذ ما يقرب من خمسة عشر بليون سنة نتيجة انفصال الأرض عن الشمس والذى بدأ بثقب فى حجم القرش تدفق من خلاله هذا الكم الهائل من المادة المصحوبة بطاقة هائلة ثم بدأت هذه المادة والطاقة المتسربة تتمدد، وبعد ذلك تبرد بسرعة شديدة جدا، ثم انخفضت الحرارة بمقدار مائة مليون مرة عن الحرارة الموجودة فى قلب الشمس، وبدأت العناصر المكونة للأرض تسبح فى بحر من الطاقة الهائلة جعلها كلها توجد على شكل بروتونات موجبة ونيوترونات سالبة، وبعد أن تمدد الكون مليون مرة اندمجت هذه البروتونات والنيوترونات لتكون نواة الذرة مما تحتويه من غازات مثل الهيدروجين والهيليوم والديوتيريوم وغيرها مما نعرفه الآن ونستخدمه فى الانفجارات والانشطارات النووية، وقد حدث كل هذا فى الدقيقة الأولى التى تمدد خلالها هذا الكون، وبعد ذلك بدأت نواة الذرة تجتذب الإلكترونات حتى أصبحت الذرات متعادلة الشحنات الكهربائية بعد ٣٠٠ ألف سنة، وكان الكون آنذاك أصغر ألف مرة مما هو عليه الآن.

وبعد ذلك بدأت الذرات المتعادلة تتجمع وتكوّن سحابات من الغازات التى

كونت من خلالها فيما بعد النجوم التى نراها فى السماء، وفى الوقت الذى تمدد فيه الكون ليبلغ حجمه $\frac{1}{5}$ حجمه الحالى، كانت هذه النجوم قد تجمعت لتكون مجموعات عرفت فيما بعد بالأفلاك الصغيرة.

وظل تمدد الكون حتى بلغ نصف حجمه الحالى وعندئذ حدث انفجار نووى فى هذه النجوم نتج عنه معظم العناصر الثقيلة الموجودة بكواكب المجموعة الشمسية المحيطة بنا الآن، أما الطاقة الشمسية التى ننعم بها الآن فعمرها لايتعدى الخمسة بلايين عام، عندما كان حجم الكون يبلغ ثلثى حجمه الآن.

ولعلنا ندرك عظمة الخالق سبحانه وتعالى وقدرته حين يتحدث عن السموات والأرض فيظن البعض أن السموات إنما هى القمر والشمس وتلك النجوم التى نراها ساطعة فى السماء، إلا أن التقدم العلمى والتكنولوچى الرهيب فى مجال أبحاث الفضاء قد مكن العلماء بعد إطلاق التلسكوب الفضائى «هابل» من إدراك أن هناك مائة بليون بليون نجم مماثل لتلك الشمس الهائلة التى نراها وندور فى فلكها (**أنظر الصورة ٤**).



والأرض وضعها للأنام

منذ حوالى خمسة عشر بليون عام، كان الكون عبارة عن كتلة من اللهب عبارة عن مفاعل نووى حرارى، وفى هذه الأثناء ومع بداية انكماش الكون ثم تمدده، بدأت ذرات الغازات تتكون كما سبق أن ذكرنا مثل الهيدروجين والهيليوم، وتبع ذلك تكوين ذرات الكربون والأكسجين والكالسيوم والحديد وغيرها من العناصر التى ثبت أن جسم الإنسان يتكون منها جميعا مصداقا لقول تعالى: ﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن سُلَٰلَةٍ مِّن طِينٍ ﴾ (سورة المؤمنون الآية ١٢). **(أنظر الصورة ٥)**.

أما العناصر الثقيلة مثل اليورانيوم فقد تكونت نتيجة لانفجارات نووية حدثت عندما كانت الأرض قطعة من اللهب لاحياة عليها على الإطلاق، وبعد أن تكونت كل هذه العناصر انطلقت فى الفضاء الخارجى أيضًا لتتواجد بين النجوم، ومن خلال الشحنات التى تحملها كل هذه العناصر الأولية فقد تولدت قوة كهرومغناطيسية وجاذبية متبادلة بين كل هذه الكواكب والنجوم أعطتها ثبات الوجود.

ولعلنا لا نبالغ إذا قلنا إن الحبر الذى كتبت به هذه الصفحة، والهواء الذى تتنفسه وأنت تقرأها وكل ما يجرى فى عروقك من دم وكل ما تتكون منه عظامك وعضلاتك، وكل ماهو كائن حولك إنما هو فى الحقيقة عبارة عن إرث من تلك النجوم الأولى التى تكونت منها الأرض التى خلق الله منها الإنسان.

ويقدر العلماء عمر كوكب الأرض الذى نعيش عليه بحوالى ٤,٦ بليون عام، وقد حاول العلماء دراسة عمر القارات المختلفة لتحديد بداية نشأة الحياة على

الأرض من خلال دراسة المعادن المختلفة التى تحتاج إلى زمن لكى تتكون مثل معدن «الزيركون»، وقد أظهرت الدراسات وجود هذا المعدن فى غرب استراليا منذ فترة تتراوح ما بين ٤,١ ـ ٤,٣ بليون عام.

وربما كانت أقدم الحفريات التى اكتشفت لتحديد بداية الحياة على كوكب الأرض هى ذلك الكشف عن حفريات قديمة من الطحالب الزرقاء فى استراليا وجنوب أفريقيا يرجع عمرها إلى ٣,٥ بليون عام. ويرجح بعض العلماء أن الحياة بدأت قبل ذلك أى منذ ما يقرب من ٣,٨ بليون عام ولكن لم تظهر أى حفريات تؤكد ذلك التاريخ.

ولعل الصورة التى تبين تغير شكل القارات التى نعرفها مع تغير الزمن منذ سبعمائة مليون عام وحتى الآن توضح لنا مدى التغير الكبير الذى طرأ على شكل الأرض وما عليها (**صورة رقم٦**).

ولعل أكثر ما اهتم به العلماء لتحديد نشأة الحياة على كوكب الأرض هو السؤال الذى واجههم وهو: كم يبلغ عمر الغلاف الجوى للأرض ومتى تكون؟ لأنه بدون هذا الغلاف لايمكن أن تكون هناك حياة على ظهر الأرض على الإطلاق وقد توالت الدراسات لاكتشاف عمر الغلاف الجوى ومتى وكيف تكون، وكانت خلاصة هذه الدراسات أن ٨٥ ٪ من الغازات المكونة للغلاف الجوى المحيط بالأرض قد تكونت خلال المليون عام الأولى من تكوّن الأرض أى منذ حوالى ٤,٥ بليون عام أما الباقى فقد تكون ببطء خلال مراحل لاحقة من عمر الأرض.

وقد كان الغلاف الجوى فى بداية تكوينه يتكون معظمه من ثانى أكسيد الكربون ويأتى بعده غاز النيتروجين فى المرتبة الثانية، ثم كميات قليلة من غازات الميثان والأمونيا وثانى أكسيد الكبريت وحامض الهيدروكلوريك، إلا أن الأكسچين لم يكن من ضمن مكونات الغلاف الجوى آنذاك، وبالتالى لايمكن

أن تكون هناك حياة بدون أكسچين، وباستثناء وجود كمية كبيرة من بخار الماء فإن تكوين الغلاف الجوى للأرض فى ذلك الوقت يشابه تماما الغلاف الجوى المحيط بكوكبى الزهرة والمشترى، وحتى الآن لم يستطع العلماء تحديد الوقت الحقيقى الذى تكون فيه الغلاف الجوى بتكوينه الحالى، وإن كانت بعض الدراسات تشير إلى أن مستوى الأكسجين الحالى فى الغلاف الجوى قد تكون منذ فترة تتراوح ما بين بليون إلى بليونى عام حيث أصبحت الحياة ممكنة على سطح الأرض منذ ذلك التاريخ.

وقد اختلف العلماء فى الطريقة التى تخلص من خلالها الغلاف الجوى القديم من كل هذا الكم من ثانى أكسيد الكربون، فبعض الدراسات ترجح أن ذلك قد حدث من خلال عملية التمثيل الضوئى، والتى يتم من خلالها امتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون وإنتاج الأكسجين فى وجود ضوء الشمس والتى تقوم بها بعض الكائنات الدقيقة والطحالب الخضراء التى كانت موجودة آنذاك قبل بدء الحياة. والبعض الآخر يعارض هذا الرأى ويرى أن ذلك تم بفعل بعض البكتريا التى تمتص ثانى أكسيد الكربون وتعطيه للتربة التى تكوّن من خلال ذلك الأحجار الجيرية والصخور. وعلى أى حال ليس هناك رأى مؤكد فى هذا الصدد، ولكن الشىء المؤكد أن الحياة على ظهر الأرض لم تبدأ إلا مع بداية تكوين الغلاف الجوى بتركيبه الحالى الذى يمكّن الإنسان والحيوان والنبات من الحياة والاستمرار، والذى يحتوى على $\frac{١}{٥}$ حجمه من الأكسچين اللازم للحياة لكل الكائنات الحية، فوجود هذا الأكسچين ليس عاملا مهما من أجل التنفس والحياة فقط، ولكنه أيضا يعد بمثابة الفلتر الذى يمنع الأشعة فوق البنفسجية من تكسير جزيئات الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» الذى هو سر الكون أو البصمة الچينية فى نواة أى خلية حية على وجه الأرض، وذلك من خلال تكوين طبقة الأوزون التى هى عبارة عن جزىء مكون من ثلاث ذرات من الأكسجين «03» تمتص هذه الأشعةج فوق البنفسيجية الضارة من الشمس وتمنع وصولها إلى الأرض وما عليها لكى لاتحدث ما يمكن أن تحدثه من قتل وتدمير من تأثير تلك الأشعة الضارة.

ومن هنا نجد أن بداية الكائنات على الأرض كانت هى التى تتكون من خلية واحدة بدون نواة ثم أعقبها الخلية الواحدة بالنواة. ثم ظهرت الكائنات متعددة الخلايا وبعد ذلك متعددة الأجهزة، وقد بدأ ظهورها كلها خلال البليون عام التى تكون فيها الغلاف الجوى بما يحتويه من أكسچين وأوزون وبتركيبه الحالى، وبعد أن استقرت حرارة الأرض وبردت المياه فى قاع البحار والمحيطات.

وتتابعت الأحداث واجتمعت لكى يهيئ الله سبحانه وتعالى الأرض ليخلق فيها الإنسان، فقد قال تعالى ﴿وَٱلْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ﴾ (سورة الرحمن الآية ١٠).

وقال أيضا للملائكة قبل خلق آدم ﴿إِنِّي جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠).

فكل النعم التى أنعم الله بها على الإنسان الذى استخلفه سبحانه وتعالى فى الأرض إنما هى نعم موهوبة هيأها الله له، وهكذا يمكن أن تكون أيضًا مسلوبة إذا لم يحسن الإنسان استخدامها ﴿إِن يَشَأْ يُذْهِبْكُمْ وَيَأْتِ بِخَلْقٍ جَدِيدٍ﴾ (سورة إبراهيم الآية ١٩).

أو عندما يشاء الله أن تقوم الساعة ﴿يَوْمَ نَطْوِي ٱلسَّمَآءَ كَطَيِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ﴾ (سورة الأنبياء الآية ١٠٤).

وربما كان أكبر دليل على ذلك ما يحدث الآن من الانفجار السكانى مع نقص كمية الغذاء والتلوث البيئى الذى سبب ثقب الأوزون من خلال استخدام التكنولوچيا التى اخترعها الإنسان ظنا منه أنها لصالحه، فالمركبات الفلوروكلور كربونية التى تنتج من أجهزة التكييف وعادم السيارات والإسبراى بجميع أنواعه وغير ذلك من الانفجارات النووية والغبار الذرى قد أحدثت ثقبا فى طبقة

الأوزون، مما سمح للأشعة فوق البنفسيجية أن تخترق طبقة الأوزون وتدمر الحامض النووى لكثير من البشر وتتسبب فى إصابة الكثيرين بالأورام السرطانية وموتهم، وكذلك تغيير وارتفاع درجات الحرارة على كوكب الأرض بشكل عام، مما ينذر بعواقب وخيمة قد تؤدى إلى فناء بلاد بأكملها وإزالتها من على ظهر الأرض.



خلق السماوات والأرض وما بينهما فى ستة أيام

وربما تساءل البعض على ضوء ما ذكرنا من تلك الاجتهادات التى بنيت على أساس دراسات علمية جادة: وهل الخالق جل وعلا محتاج إلى كل هذا الوقت لكى يخلق السموات والأرض وما عليها وهو الذى قال ﴿إِنَّمَآ أَمْرُهُۥٓ إِذَآ أَرَادَ شَيْـًٔا أَن يَقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ﴾ (سورة يس الآية ٨٢)؟

وهل هناك تعارض بين هذا التحليل وبين قوله سبحانه ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ﴾ (سورة السجدة الآية ٤.

والحقيقة أننا وكما سبق أن ذكرنا ونؤكد دائما أننا نحاول فقط أن نوجد نقط الاتفاق بين ماورد فى كتاب الله الكريم، وبين ما وصلت إليه الأبحاث العلمية، ليس للتدليل على صدق ما جاء فى القرآن فنحن مؤمنون والحمد لله بكل ما جاء فيه، وليس لإثبات أن القرآن كتاب علم، فالعلم من المتغيرات التى لا يخضع لها كتاب الله الكريم فهو كتاب منهج وحياة وإعجاز، وخاصة وأننا نناقش مسألة ورد فيها نص بأن أحدًا لم يشهد خلق السموات والأرض ولا خلق أنفسنا ﴿مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا﴾ (سورة الكهف الآية ٥١).

وربما كان الهدف الوحيد من هذه المناقشات هو تشغيل العقل وإعماله على ضوء ما أخرج الله لنا من علمه لكى نطبقه على ما ورد فى النص لكى يثبت به فؤادنا وتطمئن من خلاله قلوبنا.

فالنظر العقلى الذى دعا إليه القرآن الكريم لم يكن نظرا مجردا، بل كان وسيلة لهدف وغاية هى نفسها الغاية من وجود الإنسان على هذه الأرض، فقد علمنا القرآن أن جميع الموجودات لم تخلق عبثا أو باطلا بل لغاية، فقد قال تعالى: ﴿ وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَآءَ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَٰطِلًا ۚ ذَٰلِكَ ظَنُّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ ۚ فَوَيْلٌ لِّلَّذِينَ كَفَرُوا۟ مِنَ ٱلنَّارِ ﴾ (سورة ص الآية ٢٧).

وقال تعالى: ﴿ وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَآءَ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَٰعِبِينَ ﴿١٦﴾ لَوْ أَرَدْنَآ أَن نَّتَّخِذَ لَهْوًا لَّٱتَّخَذْنَٰهُ مِن لَّدُنَّآ إِن كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ (سورة الأنبياء الآية ١٦ ـ ١٧).

فالإنسان الذى خلقه المولى عز وجل وجعله خليفته فى الأرض، وفضله على سائر المخلوقات، وميزه بالعقل والإدراك وحمَّله عمارة الأرض وصنع الحضارة فيها، لابد أن يكون مسئولا عن استخدام وسائل الإدراك العقلية والحسية التى وهبها الله له وميزه بها عن سائر مخلوقاته ﴿ إِنَّ ٱلسَّمْعَ وَٱلْبَصَرَ وَٱلْفُؤَادَ كُلُّ أُو۟لَٰٓئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْـُٔولًا ﴾ (سورة الإسراء الآية ٣٦).

وكما يشير بحث القرآن والنظر العقلى[١] «للباحثة فاطمة اسماعيل محمد: جاء النظر العقلى فى القرآن لغاية هى:

ـ بناء العقل البشرى بناءً سليما عن طريق التفكير الصحيح طبقا للمنهج القويم الذى جاء به القرآن الكريم.

ـ إدراك أسرار الموجودات عن طريق دراسة حقائق الأشياء دراسة علمية دقيقة شاملة لكل جوانب الحياة.

---

(١) القرآن والنظر العقلى ـ فاطمة إسماعيل محمد إسماعيل ـ المعهد العالمى للفكر الإسلامى.

ـ الإيمان بوجود خالق مدبر حكيم، وإخلاص العبودية له فى كل حركة من حركات الحياة.

ـ إقامة الحياة على الأرض على أسس من الحق والعدل الأزليين الكامنين فى بنية الكون وبنية الحياة.

ولقد جاءت مشتقات العقل فى تسع وأربعين آية كلها بالصيغة الفعلية وليس بلفظ عقل إشارة إلى وجوب استخدامه فى التعقل:

ـ صيغة (عقلوه) مرة واحدة.

ـ صيغة (نعقل) مرة واحدة.

ـ صيغة (يعقلها) مرة واحدة.

ـ صيغة (يعقلون) ٢٢ مرة.

ـ صيغة (تعقلون) ٢٤ مرة.

ونعود مرة أخرى للإجابة عن الأسئلة السابقة عن خلق الكون فى ستة أيام والتى فى رأيى يمكن أن تكون بسيطة إذا أعملنا عقلنا قليلا، فالله سبحانه وتعالى يخلق ب «كن» فى أول الأمر ولكنه يترك القوانين لتعمل بما وضعه لها فى داخل هذا الأمر «كن»، فالجنين فى بطن أمه يُخلَق بكن، ولكنه مع ذلك يظل تسعة أشهر فى بطن أمه حتى يكتمل نموه ويخرج طفلا طبيعيا إلى الحياة، وعلى الرغم من ذلك فطلاقة القدرة عند الخالق تجعله يأتى بين الحين والآخر لكى يكسر هذه القوانين لكى ندرك أن الموضوع ليس آلية القوانين وقدرة الطبيعة كما يدعى البعض، ولكنها قدرة خالق القوانين ومبدع الطبيعة، فيخلق آدم بدون أب وأم، ثم يخلق حواء من آدم فقط، ثم يخلق المسيح من مريم فقط، فليس غريبا أن يخلق الله الكون ويضع له القوانين التى تسيره بإرادته التى يمكن أن يغيرها حين يشاء.

ثم نأتى إلى نقطة أخرى وهى: هل يختلف ذلك عما ذكره المولى سبحانه

وتعالى من أن ﴿ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ٱلرَّحْمَٰنُ فَسْـَٔلْ بِهِۦ خَبِيرًا ﴾ (سورة الفرقان الآية ٥٩).

والحق أنه ليس هناك خلاف فى ذلك لأن الزمن هو عامل نسبى، فاليوم فى الأرض غير اليوم على القمر غير اليوم على كوكب المشترى أو الزهرة، وقد ذكر الله سبحانه وتعالى ذلك فى القرآن عندما قال ﴿ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ (سورة السجدة الآية ٥).

وقال فى آية أخرى ﴿ تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴾ (سورة المعارج آية ٤).

إذن لا أحد غير المولى عز وجل يستطيع أن يدرك طول وزمن هذه الأيام الستة التى ذكرها الله سبحانه وتعالى فى خلق السموات والأرض، وقد ذكر المولى جل وعلا ذلك فى أكثر من موضع فى القرآن الكريم حين قال ﴿ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِي ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴾ (سورة الأعراف الآية ٥٤).

وقال أيضا ﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ ۖ مَا مِن شَفِيعٍ إِلَّا مِنۢ بَعْدِ إِذْنِهِۦ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ فَٱعْبُدُوهُ ۚ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ ﴾ (سورة يونس الآية ٣).

ثم تأمل الآية الكريمة التى يقول فيها المولى عز وجل: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُۥ عَلَى ٱلْمَآءِ لِيَبْلُوَكُمْ

أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ۗ وَلَئِن قُلْتَ إِنَّكُم مَّبْعُوثُونَ مِنۢ بَعْدِ ٱلْمَوْتِ لَيَقُولَنَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ إِنْ هَٰذَآ إِلَّا سِحْرٌ مُّبِينٌ ﴾ (سورة هود الآية ٧).

وقال ايضا ﴿ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۚ ٱلرَّحْمَٰنُ فَسْـَٔلْ بِهِۦ خَبِيرًا ﴾ (الفرقان الآية ٥٩).

وفى آية اخرى يقول ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ مَا لَكُم مِّن دُونِهِۦ مِن وَلِىٍّ وَلَا شَفِيعٍ ۚ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴾ (سورة السجدة الآية ٤).

ويقول: ﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِن لُّغُوبٍ ﴾ (سورة ق آية ٣٨).

ونجده سبحانه يقول ايضًا ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۚ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنزِلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا ۖ وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنتُمْ ۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴾ (سورة الحديد الآية ٤).

ويذكر المولى جل وعلا فى آيات أخرى نبذة عن خلق السموات والأرض فنجده يقول عز من قائل ﴿وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوْقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقْوَٰتَهَا فِىٓ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ﴿١٠﴾ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴿١١﴾ فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِى كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴾ (سورة فصلت آيات ١٠ ـ ١٢).

وتأمل قوله تعالى فى الآيات السابقة ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ ﴾ (سورة فصلت الآية ١١).

وربما تطابق هذا مع ما أثبته العلم الحديث من أن الشمس والأرض كانتا شيئا واحدا انفصلا بفعل انفجارات هائلة جعلتهما كتلة متوهجة من النار والدخان وحدث لهما التسلسل الذى سبق ذكره آنفا.





الطبيعة لايمكن أن تكون هى الخالق!

هذه الأرض التى نعيش عليها، والتى قدر العلماء عمرها بحوالى ٤,٦ بليون عام (٤٦٠٠ مليون عام) لم تبدأ الحياة لأى نوع من الكائنات عليها سوى بعد مرور بليون عام (ألف مليون عام) على نشأتها، وكانت أول هذه الكائنات الحية على ظهر الأرض عبارة عن نوع من الطحالب الخضراء والزرقاء.

ومن خلال التسلسل الذى سبق ذكره لابد لأى عقل يفكر أن يرد بذهنه هذا السؤال الأزلى الذى حاول الكثيرون الإجابة عليه ألا وهو: كيف بدأت الحياة على ظهر الأرض؟.

وحتى منتصف القرن السابع عشر كان معظم الذين يبحثون فى الإجابة عن هذا السؤال يعتقدون أن الله سبحانه وتعالى خلق الإنسان والكائنات العليا من الحيوانات فقط، أما الحشرات والضفادع والكائنات الأخرى الأصغر والأدنى إنما هى نشأت تلقائيا فى الطين.

وبالطبع مع مرور الزمن تعرضت هذه النظرية للانتقاد والتكذيب. ففى منتصف القرن التاسع عشر كان هناك رأيان مختلفان لعالمين مشهورين أولهما كان لويس باستير الذى رفض تماما فكرة النشأه التلقائية لأى من الكائنات الحية، وأثبت أن أدق الكائنات الموجودة آنذاك وهى البكتريا لايمكن أن تنشأ تلقائيا، ولابد من وجود أصول لهذه السلالات الموجودة حاليا، ولكنه اصطدم بالتساؤل: إذا كان الأمر كذلك فكيف نشأ الجيل الأول من هذه البكتريا والميكروبات والجيل الأول من باقى الكائنات الحية الموجودة على ظهر الأرض؟ وبالطبع لم يصل إلى جواب.

ثم جاء «تشارلز دارون» الذى وضع نظريته المعروفة عن نشأة الكون عام

١٨٥٩ والتى أسماها بنظرية «النشوء والارتقاء» والتى أجاب فيها من وجهة نظره على السؤال الذى طرحه «لويس باستير» وتعتمد هذه النظرية على أساس أن هناك تباينًا واختلافًا فى الصفات بين الأشخاص والكائنات من كل جنس، ومع مرور الزمن واختلاف البيئات تتبقى الأجناس التى تحمل الصفات التى تستطيع أن تتكيف مع التغير البيئى الذى يحيط بهذه الأجناس، وتندثر الأخرى التى لاتستطيع التكيف مع البيئة الجديدة، وتتكاثر الأجناس التى تحمل صفات الاستمرار والبقاء وتورث الأجيال اللاحقة نسبة أكثر من الموروثات التى تحمل صفات البقاء والاستمرار، أى أن الظروف البيئية هى التى تختار أفضل العناصر للبقاء عملا بمبدأ «البقاء للأصلح» أو «الأقوى» وسمى هذه النظرية بالاختيار الطبيعى Natural Selection وبناء على هذا التفسير فدارون يرى أن الكائنات المركبة أو المعقدة التركيب يمكن أن تنشأ من كائنات أبسط وأقل تعقيدا حتى نصل إلى أبسط الكائنات، وعلى هذا الأساس تكون كل الكائنات الحية الموجودة على ظهر الأرض قد نشأت من كائن واحد غاية فى البساطة ويكون هذا الكائن هو آخر السلالات فى أصل البشرية وليس أولها كما نظن.

ولكى لا يغضب «دارون» رجال الدين فقد ذكر أن دور الإلـه إنما كان فى نفخ الروح وبث الحياة فى هذا الكائن البسيط الذى هو أصل الكون كله، ثم بعد ذلك نشأ كل شىء على أساس نظرية «الاختيار الطبيعى» للبيئة المحيطة و «البقاء للأصلح» وحدث «النشوء والارتقاء» فى الأجناس حتى وصلت إلى الجنس البشرى الحالى.

وقد أضاف «دارون» هذه الفقرة عن دور الخالق بعد أن ثار رجال الدين عليه فأضافها فى نهاية كتابه عن «أصل الأجناس»، إلا أنه ذكر فى أكثر من موضع أن الحياة قد بدأتها الطبيعة من خلال تفاعل كيميائى فى بركة صغيرة من المياه الدافئة تحتوى على كل أنواع الأمونيا وأملاح الفوسفات والحرارة والشحنات الكهربائية إلى آخر ذلك من العناصر التى تستطيع أن تكمل التفاعل الكيميائى لكى تبدأ الحياة.

وبالطبع فقد أدخل كلام «دارون» السرور على الكثير من الكفار والملحدين الذين لا يؤمنون بوجود الله سبحانه وتعالى كخالق لكل شيء، ولا يريدون أن يقتنعوا بذلك من خلال ماورد فى الكتب السماوية، وفى نفس الوقت يريدون أن يوظفوا العلم والعلماء لإثبات كفرهم وإلحادهم، مع أنهم لو تركوا أنفسهم للفطرة وحكموا عقولهم لوجدوا الله أقرب إليهم من نبض قلوبهم، وكيف لا وهم قد شهدوا قبل أن يخلقوا بأن الله سبحانه وتعالى هو الرب وهو الخالق، وذلك حين أخذ المولى من ذرية آدم الميثاق عندما قال ﴿وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنۢ بَنِىٓ ءَادَمَ مِن ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ قَالُوا۟ بَلَىٰ شَهِدْنَآ﴾ (سورة الأعراف آية ١٧٢).

وهؤلاء الملحدون يصرون على أن الطبيعة هى الخالق وليس الله سبحانه وتعالى، حيث أنهم لايؤمنون بوجود إلـه، وعلى الرغم من كل الدلائل التى تحيط بنا والتى تدل على وجود الله الخالق جل وعلا إلا أننا سوف نناقش هؤلاء الملحدين على أرضهم التى اختاروها للعب والعبث وليِّ الحقائق، وهى أرض العلم التى ما أوتينا منه إلا قليلا ﴿وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾ (سورة الإسراء الآية ٨٥).

ولنبدأ من السؤال نفسه الذى طرحه هؤلاء الملحدون: إذا كانت الأجناس كلها قد نشأت من تفاعل كيميائى فى الماء أدى إلى ظهور كائن غاية فى البساطة هو أبو الأجناس كلها فما هى صفات هذا الكائن؟

لابد أن يكون لهذا الكائن قدرة على التكاثر أو الانقسام من خلال صفات وراثية وچينات تورث للأجيال اللاحقة، وإلا لكانت الحياة قد انتهت بنهاية هذا الجيل من الكائنات، وبما أن الحياة استمرت إلى الآن ونحن كبشر موجودون فلابد أن يكون بداخلنا جزء من الصفات الوراثية والچينية لهذا الكائن المجهول الذى هو أبو الأجناس على ظهر الأرض جميعا، ثم هناك نقطة أخرى وهى أنه

إذا كان هذا الكائن الأصل يملك صفات چينية ووراثية معينة فلابد أيضا أن يكون بداخله قدرة هائلة على التغير فى خصائص المادة الوراثية حتى يستطيع أن ينتج من سلالاته كل هذا الكم من الأجناس التى سكنت ولا تزال تسكن الأرض.

وعندما ننظر إلى الكائنات الموجودة على ظهر الأرض نجد أن هناك أشياء مشتركة تجمع بينها، وتدل على أن هناك خالقًا واحدًا لكل هذه الكائنات، فعلى سبيل المثال لو أنك تشاهد فيلما سينمائيا ثم شاهدت فيلما آخر له نفس القصة والسيناريو والحوار والنهاية ولا يختلف إلا فى الممثلين، فمن المستحيل أن يتقبل عقلك أن لهذين الفيلمين مؤلفين مختلفين وأن هذا التطابق فى أحداث الفيلمين إنما هو محض صدفة أو توارد خواطر، لابد أن يكون المؤلف لكلا الفيلمين واحدًا ولكن التنفيذ تم بطريقة مختلفة.

وعندما نطبق ذلك المثال على الكائنات والأجناس المختلفة نجد أن كل الكائنات الحية سواءً كانت إنسانا أو حيوانا أو نباتا أو كائنات دقيقة مثل البكتريا والفطريات وغيرها تتكون من مركبات عضوية غنية فى ذرات الكربون.

الشريط الوراثى.. سر الكون فى كل الكائنات الحية:

ثم نجد شيئا آخر مشتركا فى كل الكائنات الحية، وهو أن البروتينات التى تتكون منها كل هذه الكائنات عبارة عن عشرين نوعًا من الأحماض الأمينية تتكون منها نواة الخلية والإنزيمات اللازمة للنمو والتكاثر والحياة.

إلا أن أهم هذه الأشياء التى تشترك فيها كل أنواع الكائنات الحية هو وجود الحامض النووى أو البصمة الچينية سواء كان «دى ـ إن ـ إيه DNA» أو «آر ـ إن ـ إيه RNA» (**صور رقم ٧ ـ ٨ ـ ٩**) وهو الذى يحمل سر الكون لكل جنس من الأجناس، وصفاته التى يتكاثر على أساسها، والمقصود بالبصمة الچينية التى توجد على الحامض النووى هو تتابع الأحماض الأمينية بتسلسل معين، وهذا التسلسل هو الذى يعطى الأمر للچين لإظهار صفة أو وظيفة معينة تتغير لو تغير هذا التسلسل فى موضع واحد فقط من ترتيب الحامض النووى.

وهذا التسلسل فى تتابع الأحماض الأمينية هو الذى يكون وحدة بناء الحامض النووى التى تسمى «نيوكلوتيد»، فهذه النيوكليوتيدات تشبه تماما الأحجار التى يتكون منها بناء الحامض النووى وهى تتكون من:

١ ـ سكر (ديوكس ريبوز فى حالة الحامض «دى ـ إن ـ إيه DNA» وريبوز فى حالة الحامض النووى «آر ـ إن ـ إيه RNA».

٢ ـ مجموعة فوسفات.

٣ ـ واحدة من أربع قواعد تحتوى على النيتروجين وهى فى حالة الحامض «دى ـ إن ـ إيه» عبارة عن: أدينين A ـ جوانين G ـ سيتوزين C ـ ثايمين T، أما فى حالة الحامض «آر ـ إن ـ إيه RNA» فهى عبارة عن نفس هذه القواعد ماً عدا أن اليوراسيل u يحل محل ثايمن T.

ولكى نفهم ترتيب هذا التكوين ببساطة فلنفترض أن هذه القواعد النيتروچينية التى ذكرناها تكون بمثابة الحروف الأبجدية وكل ثلاثة حروف منها تتلاصق وتكون ثلاثية، وعلى ذلك تكون هذه الثلاثيات من القواعد النيتروچينية بمثابة الكلمات التى تكونت من الحروف، وبناءً عليه فإن ترتيب الحروف يعطى كل كلمة معنى معينًا، وترتيب الكلمات يعطى الكلمات معنى أكثر دقة حتى تتكون جملا مفهومة تكسب الإنسان صفات وراثية محددة من خلال هذا الترتيب، فعلى سبيل المثال إذا جاءت إحدى الثلاثيات بالترتيب CUN فى الحامض النووى «آر ـ إن ـ إيه» فإن ذلك معناه أمر للخلية أن تضيف الحامض النووى «ليوسين» إلى البروتينات التى سوف تكونها الخلية وهكذا، وعلى هذا الأساس، وبما أن الحامض النووى أو البصمة الچينية داخل كل خلية من خلايا جسمنا قد تكونت من الحامض النووى الذى ورثناه من والدينا، ووالدينا قد ورثاه من والديهم وهكذا يظل هذا التسلسل حتى نصل إلى الحامض النووى لأبينا آدم وأمنا حواء الذى لابد أن يحمل بداخله كل الصفات الوراثية المتباينة التى عليها البشر الآن.

ويظل جدل المتكبرين الذين أخذتهم العزة بالإثم ليقولوا: نفترض أن هذا

الكلام صحيح فلماذا لايكون الحامض النووى الأول الذى تكونت منه النشأة الأولى عبارة عن تفاعل كيميائى، فنحن نستطيع أن نحضر الحامض النووى الآن فى المعمل، فلماذا لايكون الحامض النووى الأول قد نتج من تفاعل مثل الذى يحدث الآن فى المعمل؟

ولهؤلاء نقول بأن لتحضير الحامض النووى فى المعمل يجب أن تتوفر البروتينات التى تحتاج فى تكوينها إلى وحدة البناء الأولية التى سبق ذكرها والتى تسمى «نيوكليوتيد» أو كما يسمونها Primers، ويجب أن تكون موجودة بتتابع معين لكى تتكون هذه البروتينات، ولايمكن للحامض النووى أن يتكون على الإطلاق إلا إذا كان هذا الحامض النووى والبروتينات موجودة فى نفس الوقت وفى نفس المكان وكلاهما من الجزيئات المركبة، ولكى نعيد هذا الوضع إلى أصله الأول فسوف نعود إلى قصة البيضة والكتكوت، فالبروتينات لا تتكون إلا بأمر من الجينات أو تتابع الثلاثيات من النيو كليوتيدات الموجودة بتتابع معين على الحامض النووى، وفى نفس الوقت الحامض النووى لايمكن أن يتكون بدون وجود البروتينات، فأيهما سبق الآخر فى الوجود، وهل يمكن أن تكون الصدفة أو الطبيعة هى التى أوجدتهما فى نفس المكان وفى نفس الوقت لكى تبدأ الشرارة الأولى للحياة على الأرض؟ بالطبع وبالمنطق وبالعلم لايمكن أن يحدث هذا عن طريق الصدفة، ولابد من وجود قوة عظمى هى التى نسّقت وأوجدت هذا التفاعل الذى أوجد الحياة التى لايمكن أن تكون قد بدأت من خلال تفاعل كيميائى قامت به الطبيعة، فهل يمكن أن ننكر أن هذه القوة هى قوة الله الخالق عز وجل الذى أخبرنا بذلك عندما حدثنا عن النشأة الأولى، ثم ما هو الشيء الآخر أو القوة أو الإلّـه أو الطبيعة التى ادعت لنفسها الخلق حتى تحاجوا الله فى خلقه وترفضون كلامه؟

وهناك بعض الدراسات التى تؤكد أن الحامض النووى الذى كانت تحمله الكائنات فى بداية الحياة على وجه الأرض كان من النوع «آر ـ إن ـ إيه RNA» وليس «دى ـ إن ـ إيه DNA» حيث أن له قدرة أكبر على التصرف كمحفز

للتفاعلات الكيميائية والتكاثر قبل أن تأخذ البروتينات هذه الوظيفة فى الكائنات الأرقى. وقد حاول الكثير من العلماء خلال الخمسين عاما الماضية الوصول إلى طريقة لتقليد التفاعل الكيميائى الذى يمكن أن يكون قد حدث لكى يتكون الحامض النووى الأول «آر ـ إن ـ إيه» والذى يملك خاصية التكاثر الذاتى ليتكاثر ويورث صفاته الوراثية للأجيال اللاحقة، وباءت كل محاولاتهم بالفشل الذريع.



الدليل العقلى على وجود الخالق

وبعد أن استعرضنا بعض دلائل وجود الله سبحانه وتعالى فيما يختص ببدء الخلق والخلائق من الناحية العلمية على قدر علمنا حتى الآن فلنستعرض الآن دور النظر العقلى فى تأكيد وجود الله عز وجل الذى دعا العقول إلى إدراك وجود الله تعالى عن طريق فعل من أفعاله سبحانه وتعالى التى لايقدر عليها البشر وهو «الخلق».

وفى بحث رائع بعنوان «القرآن والنظر العقلى»[1] تقول الباحثة فاطمة إسماعيل محمد إسماعيل: إن مادة «خلق» وردت فى القرآن فى ٣٥٢ آية مما يدل على أهمية ذلك فى تأكيد الوجود الإلـهى، وكانت أول آية نزلت على الرسول الكريم ﷺ تبرز هذا الفعل لله تعالى فى قوله ﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴾ (سورة العلق الآية ١).

وتوالت الآيات توضح هذا الفعل لله وحده وأنه ليس من خالق إلا الله وذلك فى مثل قوله تعالى: ﴿ سَبِّحِ ٱسْمَ رَبِّكَ ٱلْأَعْلَى ۝١ ٱلَّذِى خَلَقَ فَسَوَّىٰ ﴾ (سورة الأعلى ١ ـ ٢).

وأيضا ﴿ تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ ٱلْأَرْضَ وَٱلسَّمَٰوَٰتِ ٱلْعُلَى ﴾ (سورة طه ٤).

وقال سبحانه ﴿ قَالَ رَبُّنَا ٱلَّذِىٓ أَعْطَىٰ كُلَّ شَىْءٍ خَلْقَهُۥ ثُمَّ هَدَىٰ ﴾ (سورة طه ٥٠).

---

(١) القرآن والنظر العقلى ـ الباحثة فاطمة إسماعيل محمد إسماعيل ـ المعهد العالمى للفكر الإسلامى.

وعلى ذلك ليس من المعقول أن يكون هناك خلق دون خالق، لذلك كانت الآية القادمة من أقوى البراهين العقلية التى يضعها القرآن الكريم أمام العقل المنكر حيث قال تعالى: ﴿أَمْ خُلِقُوا مِنْ غَيْرِ شَيْءٍ أَمْ هُمُ الْخَالِقُونَ ۝٣٥ أَمْ خَلَقُوا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بَل لَّا يُوقِنُونَ﴾ (سورة الطور ٣٥ ـ ٣٦).

فالمنكرون للوجود الإلـهى يجدون أنفسهم أمام تقسيم حاصر يقول: أخُلِقوا من غير خالق خلقهم؟ وهذا ممتنع فى بداهة العقول، أم هم خلقوا أنفسهم؟ وهذا أشد امتناعا، ولا تبقى إلا الحقيقة وهى أن لهم خالقا خلقهم لايشاركه أحد فى الخلق ـ وكذلك أمر السماوات والأرض ـ وهو الله سبحانه وتعالى، كما أنه سبحانه وتعالى ذكر الدليل فى الآية بصيغة استفهام للإنكار ليبين أن هذه القضية التى استدل منها على ذلك إنما هى فطرية بديهية مستقرة فى النفوس لايمكن لأحد انكارها، فلايمكن لصحيح الفطرة أن يدعى وجود حادث بدون مُحدِث أحدثه، ولايمكن أن يقول هو أحدث نفسه كما ذكر ابن تيمية والبيهقى فى الرد على المنطقين.

والقرآن يستمر فى عرض هذه القضية وتأكيدها فى بساطة ويسر يلفت العقول إلى أمور مشاهدة قد يغفل العقل عنها بسبب تكرارها وكونها مألوفة فيقول تعالى: ﴿ نَحْنُ خَلَقْنَاكُمْ فَلَوْلَا تُصَدِّقُونَ ۝٥٧ أَفَرَأَيْتُم مَّا تُمْنُونَ ۝٥٨ أَأَنتُمْ تَخْلُقُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْخَالِقُونَ ﴾ (سورة الواقعة ٥٧ . ٥٩).

﴿أَفَرَأَيْتُم مَّا تَحْرُثُونَ ۝٦٣ أَأَنتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ ۝٦٤ لَوْ نَشَاءُ لَجَعَلْنَاهُ حُطَامًا فَظَلْتُمْ تَفَكَّهُونَ﴾ (سورة الواقعة ٦٣ ـ ٦٥).

﴿ أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ ۝٦٨ أَأَنتُمْ أَنزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنزِلُونَ ۝٦٩ لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ ۝٧٠ أَفَرَأَيْتُمُ النَّارَ الَّتِي تُورُونَ ۝٧١ أَأَنتُمْ أَنشَأْتُمْ شَجَرَتَهَا أَمْ نَحْنُ الْمُنشِئُونَ ﴾ (سورة الواقعة ٦٨ ـ ٧٢).

والقرآن ـ وهو بسبيله إلى تأكيد هذه القضية ـ يؤكد على ضرورة دراسة جوهر الأشياء وحقيقتها لأن فى معرفة هذه الحقيقة معرفة بالذى أوجدها فقال تعالى: ﴿ أَوَلَمْ يَنظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِن شَيْءٍ ﴾ (الأعراف ١٨٥).

وتضيف الباحثة فاطمة إسماعيل محمد فى بحثها القيم «القرآن والنظر العقلى»: إن هناك أيضًا دليلاً آخر على وجود الله سبحانه وتعالى بخلاف دليل الخلق ألا وهو دليل العناية الذى بنى على النظر العقلى فى نظام الأشياء لكى يرى العقل مبلغ الدقة والحكمة من ورائه ويحكم بعد ذلك: هل الطبيعة هى الفاعلة أم أن هذا النظام والإتقان الموافق لوجود الإنسان وراءه فاعل قاصد مريد.

والقرآن ينبه إلى حقيقة غاية فى الأهمية تبطل قول الطبيعيين الملحدين، وهذه الحقيقة مشاهدة محسوسة قد يمر عليها العقل ويغفلها، وهى التباين والاختلاف والتنوع فى الأشياء، إذ لو كانت الطبيعة هى الفاعلة كان لابد أن يكون فعلها واحدا. وإذا كان الواقع يشير إلى حدوث التنوع والاختلاف فى الأجسام والأحوال وغيرها، فلابد أن تكون النتيجة أن وراء ذلك فاعلاً قاصدًا مريدًا، لذلك كان تنبيه العقل إلى ذلك فى قوله تعالى: ﴿ وَفِي الْأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَىٰ بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَىٰ بَعْضٍ فِي الْأُكُلِ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴾ (سورة الرعد الآية ٤).

فهذا مشهد من المشاهد التى قد يغفل عنها العقل، فالأرض واحدة والماء واحد ونجد الثمار مختلفة الأجناس والألوان والطعم.

وقوله تعالى: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا ۚ وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴿٢٧﴾

وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلْأَنْعَٰمِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُاْ ﴾(سورة فاطر الآية: ٢٧ ـ ٢٨).

وقوله تعالى: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنشَأَ جَنَّٰتٍ مَّعْرُوشَٰتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَٰتٍ وَٱلنَّخْلَ وَٱلزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكُلُهُۥ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُتَشَٰبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ﴾(سورة الأنعام الآية١٤١).

﴿ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّلْعَٰلِمِينَ ﴾ (سورة الروم الآية ٢٢).

﴿ وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٍ مِّن مَّآءٍ فَمِنْهُم مَّن يَمْشِى عَلَىٰ بَطْنِهِۦ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِى عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِى عَلَىٰٓ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ ٱللَّهُ مَا يَشَآءُ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ (سورة النور الآية ٤٥) فهل هناك شك فى أن كل شىء فى الكون مخلوق بقدر؟

﴿ إِنَّا كُلَّ شَىْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ ﴾ (سورة القمر ٤٩).

﴿وَخَلَقَ كُلَّ شَىْءٍ فَقَدَّرَهُۥ تَقْدِيرًا﴾ (سورة الفرقان ٢).

﴿وَكُلُّ شَىْءٍ عِندَهُۥ بِمِقْدَارٍ﴾ (سورة الرعد الآية ٨).

ولقد كان هذا الدليل من أكثر الأدلة التى ركز عليها علماء الإسلام لتأكيد وجود الله عز وجل.

ويقول الكندى «إن فى نظام هذا العالم وترتيبه وفعل بعضه فى بعض، وانقياد بعضه لبعض، وتسخير بعضه لبعض، وإتقان هيئته على الأمر الأصلح فى كون كل كائن وفساد كل فاسد وثبات كل ثابت وزوال كل زائل لأعظم دلالة على أتقن تدبير، ومع كل تدبير يدبره على أحكم حكمة ومع كل حكمة حكيم».

ويقول ابن رشد: إن الصانع يستدل عليه من خلال الترتيب الذى فى أجزاء المصنوع، ولابد أن يكون قد حدث ذلك عن صانع رتب ما قبل الغاية قبل الغاية نفسها، فوجب أن يكون عالما به، ومثال ذلك: أن الإنسان إذا نظر إلى البيت فأدرك أن الأساس إنما صنع من أجل الحائط وأن الحائط قد صنع من أجل السقف فإنه يتبين أن البيت إنما وجد من عالم بصناعة البناء.

وهكذا نرى مما لايترك مجالا للشك أو الجدل أن القرآن أشار إلى دلائل وجود الله ببيان عجيب يفهمه على ظاهره البدوى ويفهم أسراره رجل العلم والعالم، وهو بهذا المنهج الواضح ينبه عقول الناس بل ويدفعها إلى معرفة الله والبحث عنه، ويعرض بمنهج صريح كل الشبهات التى يذكرها الجاحدون الملحدون ويفندها ويرد عليها ليدحضها، وتبقى كلمة الله هى العليا وكلمة الذين كفروا السفلى.

❊ ❊ ❊

هل يجوز أن نسأل : من خلق الله ؟

وربما بعد أن ذكرنا كل الدلائل التى تشير إلى وجود الخالق عز وجل قد يتبادر إلى ذهن البعض منا هذا السؤال: هكذا خلق الله الخلق فمن خلق الله؟

والإجابة تأتى فى أحاديث الرسول ﷺ حين قال: «عن أبى هريرة رضى الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: لا يزال الناس يتساءلون حتى يقال: هكذا خلق الله الخلق فمن خلق الله؟ فمن وجد من ذلك شيئا فليقل آمنت بالله».

وقال أيضا «عن أبى هريرة قال: قال رسول الله ﷺ: يأتى الشيطان أحدكم فيقول: من خلق كذا، وكذا حتى يقول له: من خلق ربك؟ فإذا بلغ ذلك فليستعذ بالله، ولينته».

ولعل إجابة الرسول ﷺ عن هذا السؤال تحمل فى طياتها فهما عميقا لطبيعة النفس البشرية التى هى ميسرة لما خلقت له لا أكثر، فالجبل حين تجلى له المولى «جعله دكا وخرَّ موسى صعقا»، والعقل المخلوق لايستطيع أن يستوعب الذات الآلـهية من خلال الأدلة والبراهين والعلوم فكان لابد من الاستعانة بالخالق لدفع هذا الوسواس عن الإنسان.

ويقول ابن تيمية: إن النبى ﷺ لم يأمر بالإستعاذة وحدها، بل أمر العبد أن ينتهى عن ذلك مع الاستعاذة إعلاما منه بأن هذا السؤال هو نهاية الوسواس فيجب الانتهاء عنه، وليس هو من البدايات التى يزيلها ما بعده، فإن النفس تطلب سبب كل حادث وأول كل شىء حتى تنتهى إلى الغاية والمنتهى، وقد قال الله تعالى: ﴿وَأَنَّ إِلَىٰ رَبِّكَ ٱلْمُنتَهَىٰ﴾ (سورة النجم الآية ٤٢).

فإذا وصل العبد إلى غاية الغايات ونهاية النهايات وجب وقوفه، فإذا طلب بعد ذلك شيئا آخر وجب أن ينتهى، مع استجارته بالله سبحانه وتعالى من وسواس التسلسل.

وأيضا وجب إنتهاؤه لأنه من المعلوم بالعلم الضرورى الفطرى أنه سؤال فاسد، وأنه يمتنع أن يكون لخالق كل مخلوق خالق ﴿قُلْ هُوَ ٱللَّهُ أَحَدٌ ۝١ ٱللَّهُ ٱلصَّمَدُ ۝٢ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ ۝٣ وَلَمْ يَكُن لَّهُۥ كُفُوًا أَحَدٌۢ﴾ (سورة الإخلاص).

ولذلك يجب أن نفرق بين نوعين من الأسئلة:

١ ـ السؤال الفاسد: الذى يقوم على الشك الهدام، وعقل الإنسان غير ميسر لاستيعابه والإجابة عليه.

٢ ـ السؤال الصحيح: وهو الذى تصاحبه الشكوك المنهجية التى تؤدى إلى المعرفة اليقينية.

ويعرض لنا ابن تيمية موقفا آخر للرسول ﷺ يوضح النظر الذى يقوم على السؤال الصحيح، ما ذكر فى سنن ابن ماجة «عن أبى رزين العقيلى رضى الله عنه قال: قلت يا رسول الله أين كان ربنا قبل أن يخلق خلقه؟ قال كان فى عماء، ما تحته هواء، وما فوقه هواء، وما ثم خلق، عرشه على الماء».

ويعلق ابن تيمية على هذا الحديث يقول لم يكن هذا السؤال فاسدا عنده ﷺ كسؤال السائل من خلق الله؟ فإنه لم ينه السائل عن ذلك ولا أمره بالاستعاذة، بل النبى ﷺ منزه أن يُسأل سؤالا فاسدا وسمع الجواب عن ذلك، وهو منزه أن يقر على جواب فاسد، ولما سئل عن ذلك أجاب فكان سائلا به تارة مجيبا به أخرى.

ولذلك يجب أن ننبه إلى أن هناك نوعية من الجدل والأسئلة تستهدف التشكيك والإفساد، فإذا كانت إجابات هذه الأسئلة فوق قدرة العقول نفسها فعلينا أن نسلم الأمر لله منعا للاختلاف وفتح الأبواب لوسواس الشيطان، ولعل

هذا ينطبق على بعض الآيات من القرآن التى قد لانعرف الحكمة من أوامرها أو نواهيها فنجد أن عليا بن أبى طالب رضى الله عنه يقول فيما ذكره البخارى: حدثوا الناس بما يعرفون ودعوا ما ينكرون، أتحبون أن يُكذَّب الله ورسوله؟، وعن ابن عباس رضى الله عنه أنه سأله رجل عن تفسير آية فقال: ما يؤمنك أنى لو أخبرتك بها لكفرت بها، وكفرك بها تكذيبك بها، فتبين أنه ليس كل أحد يليق بمعرفة جميع العلوم وقد صدق الله العظيم إذ يقول ﴿يُؤۡتِي ٱلۡحِكۡمَةَ مَن يَشَآءُۚ﴾ (سورة البقرة الآية ٢٦٩).

وفى نفس الوقت تبين لنا مما سبق أن الرسول ﷺ كان لا يحجر على الفهم العقلى للأشياء والإيمان بها من خلال الأدلة والبراهين، ولايمل ولا يضجر من الأسئلة التى تحتاج إلى التفكير والمنطق والاجتهاد والاستنباط مثلما حدث فيما رواه البخارى «عن أبى هريرة أن أعرابيا أتى رسول الله ﷺ فقال: إن امرأتى ولدت غلاما أسود وإنى أنكرته: فقال له الرسول ﷺ: هل لك من إبل قال نعم، قال: فما ألوانها؟ قال حمر، قال: هل فيها من أورق (وهو الذى من إبل لونه بياض إلى سواد)، قال: إن فيها أورق، قال فأنى ترى ذلك جاءها، قال: يارسول الله لعل عرق نزعها، قال: ولعل هذا عرق نزعه «والمعنى لعل الأصل من النسب غلب عليها وأظهر لونه عليها».

وإذا قلنا إن الرسول ﷺ نبى مرسل وما ينطق عن الهوى فقد أقر الفكر والاجتهاد لغيره حين أقر ذلك فى حديث معاذ، فعن معاذ رضى الله عنه أن رسول الله ﷺ لما بعثه إلى اليمن قال: كيف تصنع إن عرض لك قضاء؟ قال: أقضى بما فى كتاب الله، قال: فإن لم يكن فى كتاب الله؟ قال: فبسنة رسول الله ﷺ، قال: فإن لم يكن فى سنة رسول الله ﷺ؟ قال أجتهد رأيى. قال: فضرب رسول الله ﷺ صدرى ثم قال: الحمد لله الذى وفق رسول رسول الله لما يرضى رسول الله ﷺ.

وهكذا يتبين أن الرسول لم يحجر أبدا على الفكر أو الاجتهاد حتى وهو على قيد الحياة.

الفصل الرابع

خلافة الإنسان على الأرض

قال تعالى فى كتابه مخاطبا الملائكة ﴿إِنِّي جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠).

والله سبحانه وتعالى لايستشير أحدا فى الخلق بدليل قوله ﴿إِنِّي جَاعِلٌ﴾ إذن فهو أمر مفروغ منه ولكنه سبحانه يخبر ملائكته على سبيل الإعلام كما يخبر بالأمر العظيم قبل حدوثه، وقد قال سبحانه وتعالى ﴿وَيَجْعَلُكُمْ خُلَفَآءَ ٱلْأَرْضِ﴾(*) كما قال ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَكُمْ خَلَٰٓئِفَ ٱلْأَرْضِ وَرَفَعَ بَعْضَكُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَٰتٍ﴾ (سورة الأنعام الآية ١٦٥).

وهو الذى قال أيضًا ﴿هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَكُمْ خَلَٰٓئِفَ فِي ٱلْأَرْضِ فَمَن كَفَرَ فَعَلَيْهِ كُفْرُهُۥ﴾ (سورة فاطر الآية ٣٩).

ويقول فضيلة الشيخ الشعراوى[١، ٢]: وهنا يتبادر إلى الذهن سؤال: هذا الخليفة الذى جعله الله فى الأرض سيخلف من؟ قد يخلف بعضه بعضا، وفى هذه الحالة يكون هذا إعلام من الله بأن كل إنسان سيموت ويخلفه غيره، فلو كانوا جميعا سيعيشون ما خلف بعضهم بعضا وقد يكون الإنسان خليفة لجنس آخر، ومعنى ذلك أن الإنسان سوف يخلف بعضه بعضا، أى أن الموت قد تقرر كنهاية للبشر، مع استمرار حياة بعض البشر، يتناسلون فيموت منهم جزء ويبقى جزء إلى أن تقوم الساعة.

(*) سورة النمل آية ٦٢.

(١) قصص الأنبياء الشيخ الإمام الداعية محمد متولى الشعراوى، الجزء الثانى ص ١٤٤ ـ مكتبه التراث الإسلامى.

(٢) تفسير الشعراوى ـ المجلد الأول ـ أخبار اليوم.

وقد يتراءى للذهن أن الخلق الإنسانى قد يخلف بعضه بعضا أو يخلف جنسا آخر، يحدث هذا التخيل عند متابعة قصة الخلق لآدم، فقد يكون قد سبقه خلق آخر كالجن مثلا قد خلقهم الله وعصوا، فأجلاهم الله بالملائكة، ومن تعجب الملائكة من تجربة الخلق الجديد تساءلوا ﴿أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ﴾(سورة البقرة الآية ٣٠).

وكأن الملائكة تعلم أن هناك جنسا قد سبق إيجاده، فإذا كان هذا الجنس هو بعض من بنى آدم فإنه سوف يخلف بعضه بعضا وتكون الآية ـ فى ضوء هذا التصور ـ متضمنة نعى بعض الأفراد إلى أنفسهم، أما إذا كان الجنس هو جنس آخر لا نعرف ماهيته فقد نعى الله ذلك الجنس كله للملائكة، وما ذلك على الله بعزيز، فهو يقول وقوله الحق: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ إِن يَشَأْ يُذْهِبْكُمْ وَيَأْتِ بِخَلْقٍ جَدِيدٍ ١٩ وَمَا ذَٰلِكَ عَلَى ٱللَّهِ بِعَزِيزٍ ﴾ (سورة إبراهيم ١٩ ـ ٢٠).

وهكذا نفهم أن قدرة الحق تبارك وتعالى تملك إنهاء الجنس كله وتأتى بخلق آخر، وهكذا نفهم أن كلمة «خليفة» عندما نسمعها فهذا معناه شيء يخلف شيئا، وعندما نسمع كلمة «خَلَفَ» ـ فتح الخاء والفاء ـ فهذا أمر فيه خير كأن نقول: «هذا خير خلف لخير سلف».

لكن عندما نسمع كلمة «خَلْف» ـ بفتح الخاء وتسكين اللام ـ فهذا يعنى أمرا رديئا كقول الله تعالى ﴿ فَخَلَفَ مِنۢ بَعْدِهِمْ خَلْفٌ أَضَاعُوا۟ ٱلصَّلَوٰةَ وَٱتَّبَعُوا۟ ٱلشَّهَوَٰتِ فَسَوْفَ يَلْقَوْنَ غَيًّا﴾ (سورة مريم الآية ٥٩).

وهكذا يجب أن نفرق بين «خلف» ـ بفتح اللام ـ وبين «خلف» ـ بسكون اللام ـ وفى ذلك يقول الشاعر:

ذهب الذين يعاش فى أكنافهم وبقيت فى خَلْف كجلد الأجرب

وهكذا نفهم أن قول الله: ﴿ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ﴾ (سورة البقرة ٣٠).

نفهم من التصوير أن هذا الخليفة سوف يتم تسخير الكون له وتستجيب له قدرات الأشياء بإرادة الله، الأرض مسخرة، والأنعام مسخرة، والبحار مسخرة، والأنهار.. والكون كله مسخر بأمر الله لهذا الخليفة.

والآفة أن يتخيل الإنسان أنه أصيل فى الكون ويرتب حياته على ذلك، هنا ينسى الإنسان أن عطاءات الله التى تتناهى إنما تأتمر بكمالات الله التى لا تتناهى. ليس هناك دخل للإنسان فى هذه العطاءات إلا اتباع الأسباب التى خلقها الله، وكأن الملائكة عندما تعجبت من خلق خليفة فى الأرض تساءلت عن السر فى خلق من يفسد فى الأرض ويسفك الدماء، وهذا يعنى أنهم عرفوا قبل ذلك أن هناك من يسفك الدماء ويفسد فى الأرض، ومعنى ذلك أنهم قاسوا وعانوا منه، وهذا يعنى أن الملائكة كان لهم علم بخلق سابق لخلق الإنسان، لذلك قال الله لهم: ﴿إِنِّيٓ أَعۡلَمُ مَا لَا تَعۡلَمُونَ﴾ (سورة البقرة ٣٠).

ويقول فضيلة الشيخ الشعراوى: عندما نتأمل قول الله تعالى: ﴿ وَإِذۡ قَالَ رَبُّكَ لِلۡمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٞ فِي ٱلۡأَرۡضِ خَلِيفَةٗۖ قَالُوٓاْ أَتَجۡعَلُ فِيهَا مَن يُفۡسِدُ فِيهَا وَيَسۡفِكُ ٱلدِّمَآءَ وَنَحۡنُ نُسَبِّحُ بِحَمۡدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَۖ قَالَ إِنِّيٓ أَعۡلَمُ مَا لَا تَعۡلَمُونَ ﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠).

عندما نتأمل هذا القول نجد أنه يتضمن:

أولاً: بلاغا من الله للملائكة أنه جاعل فى الأرض خليفة.

ثانيًا: أن الملائكة لم يسألوا عن الأرض كأنهم على علم مسبق بها، ولم يسألوا عن الخليفة بل فهموا مراد الله بقوله عن الأرض والخليفة.

ثالثًا: أن استدراك الملائكة كان على الإنسان نفسه الذى أخبرهم الله أنه خليفته، فهم يرون أنه سوف يفسد فى الأرض ويسفك الدماء، ومن ذلك نستنبط أن الملائكة كانوا على علم بوجود الأرض، ومن ذلك نستنبط أيضا أن الملائكة

رأت خلقا آخر عاش على الأرض وأفسد فيها، فكأنهم عاشوا التجربة من قبل ولكن عليهم أن يذعنوا لأمر الله الذى يأمر فلا يعصيه أحد، ويضيف فضيلة الشيخ الشعراوى: وقد سبق أن قلت وأوضحت أن الله عندما أخبر الملائكة فهو لم يخبر كل جنس الملائكة، إنما أخبر هؤلاء الملائكة الذين لهم صلة بخدمة الخليفة القادم على الأرض، ومن لهم قدرة خلقها الله لهم على التدبير أو مثل «المدبرات أمرا» أو مثل «الرقيب»، هؤلاء الأنواع من الملائكة أخبرهم الله بأنه ﴿جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠). لأنهم سوف يخدمون هذا الخليفة وسوف يكونون مسخرين لخدمته.

ولكن هناك نوعًا من الملائكة لم يخبرهم الله بخلق الإنسان لأنهم لاصلة لهم بالمخلوق، إنهم المهيمون الذين لاعمل لهم إلا التسبيح والعبادة، إذن كان إخبار الله للملائكة الذين سوف يقومون بخدمة الإنسان، لذلك أمرهم بالسجود، ومعنى السجود هو منتهى الخضوع التسخيرى، ويستكبر إبليس ولم يسجد، ويسأله الخالق الأكرم: ﴿أَسْتَكْبَرْتَ أَمْ كُنتَ مِنَ ٱلْعَالِينَ﴾ (سورة ص الآية ٧٥)؟.

ونفهم من تساؤل الخالق أن هناك مخلوقات أخرى من الملائكة هى الملائكة ﴿ٱلْعَالِينَ﴾ أى الذين لم يشملهم أمر السجود، ونعرف أن رفض الشيطان للسجود هو للاستكبار.

وعندما نتأمل قول الحق: ﴿إِنِّي جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠). فإن التأمل لكلمة ﴿**خليفة**﴾ يوضح لنا أن الإنسان إنما جاء «ليخلف» خلقا سبقوه، ونفهم أيضا أن الخليفة هو من استخلفه الله فى الأرض وجعل الأشياء تنفعل له، يوقد النار فتشتعل، يزرع الأرض فتنبت، يستأنس الحيوان فيأنس له الحيوان، يستخدم الأنعام فى الطعام والتنقل ويأخذ منها اللبن ليشربه والصوف ليغزله فتخضع الأسباب للإنسان، وغفل الإنسان عن حقيقة وضعه

على مر التاريخ، نسى الإنسان أنه مستخلف فى الأرض، وظن الإنسان أنه الأصل الأصيل فى الكون، وخضع الإنسان لوهم أنه خالد فى الأرض وليس مستخلفا فيها له ميلاد وموت.

وظن الإنسان أن طاعة الحيوان له وتسخير الأرض له وسيطرته على الجماد والنبات هى مقدمات الخلود، نسى الإنسان أنه مخلوق من علق بواسطة خالق كريم يقول فى كتابه العزيز: ﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝١ خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝٤ عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝٥ كَلَّا إِنَّ الْإِنسَانَ لَيَطْغَىٰ ۝٦ أَن رَّآهُ اسْتَغْنَىٰ ۝٧ إِنَّ إِلَىٰ رَبِّكَ الرُّجْعَىٰ ۝٨﴾. (سورة العلق آيات ١ ـ ٨).

نسى الإنسان أنه عائد إلى الله، وأن علم الإنسان أتاه من الله، وأن مصير الإنسان إلى الله، نسى الإنسان ذلك فطغى، نسى الإنسان ذلك فاستغنى، ومن هنا كانت كارثة غفلة الإنسان عن أنه خليفة فى الكون، نسى الإنسان أنه خليفة ينجب من يخلفه من بعده، أى أنه ليس خالدا على هذه الأرض، وكأن الملائكة وهى تستوضح أمام خالقها كانت تعلم ما الذى حدث من قبل.

العلاقة بين الإنسان والقرد تدل على قدرة الله:

وبعد أن استعرضنا ما وصل إلى علمنا حتى الآن من معلومات عن خلق الأرض منذ ٤,٦ بليون عام نستطيع أن نقول: إن بداية الحياة عليها بدأت بعد ما يقرب من بليون عام أى منذ ٣,٧ بليون عام بواسطة كائنات بدائية ثم توالى وجود الكائنات المختلفة المعقدة على ظهر الأرض حتى ظهرت الأجناس التى أطلق عليها بعض الباحثون فى هذا المجال أمثال دارون وغيره شبيهة الإنسان مثل القرود والشمبانزى وإنسان الغاب وما إلى ذلك. وحاولوا إثبات أن هذه الأجناس هى التى تطورت فيما بعد ونشأ منها الإنسان الحديث حسب نظرية النشوء والارتقاء، والاختيار الطبيعى وغير ذلك من النظريات المضللة.

وقد كانت حجتهم التى يستشهدون بها دائما هى الحفريات التى تعتمد على

دراسة آثار العظام والجثث والأشياء القديمة، والحفريات قد وجدت آثار أقدام لإنسان الغابة أو الذى أطلقوا عليه الإنسان الأول فى تنزانيا يقدر عمرها بحوالى ٣,٧ مليون عام ثم وجدت عظام هيكل آخر أطلقوا عليه لوسى فى إثيوبيا بعد ذلك، ولعل الحفريات التى وجدت فى وادى النياندرتال قرب دوسلدورف فى ألمانيا لبقايا إنسان الغابة القديم، وفى بكين، ثم فى إندونيسيا، جعلتهم يظنون أن الإنسان الحالى إنما هو نتاج هذه الحفريات أو هذا الإنسان البدائى الذى حدث له نوع من التطور وتحول إلى الإنسان الذى يعيش حاليا.

ولأننا مؤمنون والحمد لله فقد كنا على يقين أن هذه الأقاويل باطلة ومحض افتراء لأنها تتعارض مع ما أنزله الله فى كتابه الحكيم عن خلق آدم من طين ويقول سبحانه وتعالى ﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴾ (سورة التين الآية ٤) واختياره للخلافة في الأرض وغير ذلك مما ورد فى قصة آدم أبى الأنبياء.

ولعل هذه الادعاءات التى يسوقها هؤلاء المضللون تزيد من إيماننا وترسخه حين نقرأ الآية الشريفة ﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ (سورة الكهف الآية ٥١).

فلو لم يوجد هؤلاء المضلين لكان عدم وجودهم حجة على القرآن، ولكن الخالق يعلم أنه سيأتى اليوم الذى يحاول هؤلاء الناس بما آتاهم الله من قدر ضئيل من العلم أن يضلوا الناس ويدعون معرفتهم بالنشأة الأولى كى يضلوا الناس ويشككونهم فى الخلق والخالق سبحانه وتعالى.

إلا أن لله دائما جنودًا يفتح عليهم كى يُثبِّتوا الذين آمنوا وينزعوا فتيل الفتنة، وربما يكون هؤلاء الجنود من غير المسلمين ولكن المولى يسخرهم بما وهبهم وفتح عليهم من العلم لكى يُثبِّتوا يقين الذين آمنوا ويُثبتوا بالدليل العلمى والقاطع صدق ما ورد فى كتاب الله لكى نقتنع ويزداد إيماننا بما ورد فى كتابه العزيز ولم

تصل إليه عقولنا البشرية القاصرة بعد، فيأتى علماء البيولوچيا الجزيئية ويفتح الله عليهم لكى يتتبعوا آثار الأسلاف والأجداد ليس من خلال العظام والأموات والأدوات التى كانوا يستخدمونها، ولكن من خلال المادة الحية وسر الكون والبصمة الچينية التى توجد بداخل كل خلية من خلايانا والتى يمكن من خلالها تتبع الصفات الوراثية والچينات للآباء والأجداد حتى نصل إلى أول الخلق سيدنا آدم عليه السلام، ومن خلال حسابات معينة تمكنوا من دحض آراء هؤلاء المضلين، وإثبات أن بداية الإنسان الحديث على ظهر الأرض كانت فى قارة أفريقيا منذ حوالى مائتى ألف عام، وأن كل البشر الموجودين على سطح الأرض الآن ترجع صفاتهم الوراثية إلى ذلك الرجل آدم وتلك المرأة التى هى أمنا حواء، ولعل من أشهر العلماء الذين انشغلوا بهذه المهمة من علماء البيولوچيا الجزيئية العالم الشهير «آلان ويلسون» وفريقه البحثى المشهور فى جامعة كاليفورنيا بركلى، والذى ظل لأكثر من ثلاثين عاما يبحث لكى يثبت أن البشر أجمعين خلقوا من آدم وحواء، وذلك من خلال تحاليل الچينات والحامض النووى «دى - إن - إيه» الموجود فى الميتوكوندريا المسئولة عن إنتاج الطاقة فى الخلية البشرية، وقد مات هذا العالم العظيم فى يوليو عام ١٩٩١ من سرطان فى الدم (لوكيميا حادة)، واستمر تلاميذه حتى الآن يواصلون أبحاثهم فى هذا المجال.

ومن هنا نجد أن هذه الحفريات الموجودة إنما هى لأجناس أخرى تواجدت قبل تواجد الإنسان على الأرض، وقد تبين من فحص الحامض النووى لهذه الفصائل من الشمبانزى والقرود وإنسان الغابة والتى يرجع تاريخ بدايتها إلى سبعة ملايين عام مضت أن بها نسبة من الچينات الوراثية شبيهة ببعض الچينات الموجودة فى الإنسان، إلا أن هذا يثبت قدرة الخالق عز وجل الذى يخرج الثمر الحلو والمر من نفس الأرض مع أنهما يسقيان بنفس الماء، ويجعل البحر المالح يلتقى بالماء العذب فلا يجور أحدهما على الآخر، ويخلق الكائنات المختلفة ربما من نفس المادة الخام كل حسب إرادته هو وما أراده لها أن تكون (**صورة رقم ١٧**).

والحقيقة أن الإنسان هو الكائن الوحيد الذى أعطانا الخالق تفاصيل خلقه من

نطفة أو من تراب أو من طين لازب أو غير ذلك مما ذكر فى القرآن من مراحل الخلق، ولم يذكر لنا المولى سبحانه مم خلقت. هذه القرود التى تتشابه إلى حد كبير فى تصرفاتها وذكائها وخلقها مع الإنسان، كما أن هذه الكائنات كانت موجودة على الأرض قبل الإنسان، وليست هذه الكائنات فحسب بل كان الجن أيضا موجودا مصداقا لقوله ﴿وَٱلْجَآنَّ خَلَقْنَٰهُ مِن قَبْلُ مِن نَّارِ ٱلسَّمُومِ﴾ (سورة الحجر ٢٧).

وقال عبد الله بن عمر: كانت الجن قبل آدم بألفى عام فسفكوا الدماء، فبعث الله إليهم جندا من الملائكة فطردوهم إلى جزائر البحور[1]، إذن كانت هناك عوالم وأجناس مرئية وأخرى غير مرئية جعلت الملائكة يسألون المولى عز وجل بناءً على ما يحدث على الأرض قبل خلق آدم ﴿أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ﴾ (سورة البقرة ٣٠).

إلا أن المولى عز وجل حين خلق آدم اختاره للخلافة على الأرض وخلق له العقل الذى ميزه على سائر خلقه وكرمه حين قال ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِىٓ ءَادَمَ﴾ (سورة الإسراء الآية ٧٠).

وذلك بعد أن عرض الأمانة على السموات والأرض والجبال كما جاء فى الآية الشريفة ﴿إِنَّا عَرَضْنَا ٱلْأَمَانَةَ عَلَى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱلْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَن يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا ٱلْإِنسَٰنُ إِنَّهُۥ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ (سورة الأحزاب الآية ٧٢).

وربما نكون أكثر تحديدا ووضوحا حين نقول إن الإنسان خلق آخر متميز يبدأ من سيدنا آدم عليه السلام تولى الخلافة على الأرض بعد أن تواجد على ظهرها كل الكائنات والأجناس الأخرى، ولكن هناك علاقة واضحة يعلمها الخالق بيننا

---

(١) قصص الأنبياء ـ الحافظ بن كثير ـ دار مكتبة الهلال ص ١٤.

وبين أبناء عمومتنا من القرود والشمبانزى وإنسان الغابة، وليس فى هذا إهانة للإنسان بل إننى أرى فيه تأكيدا لقدرة الخالق الذى يستطيع أن يخلق الأشياء المختلفة بمهام مختلفة ربما من شىء وأصل واحد، ولا ننسى أن هذه الكائنات تسبح بحمد ربها قبل خلق آدم عليه السلام مصداقا لقوله ﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَٰوَٰتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ﴾ (سورة الإسراء الآية ٤٤) وهو سبحانه أيضا الذى قال ﴿فَمَا بَكَتْ عَلَيْهِمُ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ﴾ (سورة الدخان الآية ٢٩).

فهناك تفاعل كونى وعبادة قائمة ليل نهار للخالق عز وجل هو وحده الذى يعلمها.

❄ ❄ ❄

بالعلم فضل الله آدم على الملائكة

قال تعالى: ﴿وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلۡأَسۡمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمۡ عَلَى ٱلۡمَلَٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنۢبِـُٔونِي بِأَسۡمَآءِ هَٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمۡ صَٰدِقِينَ﴾ (سورة البقرة الآية ٣١).

ولعل تفسير فضيلة الشيخ الشعراوى لهذه الآية الكريمة يوضح لنا فضل العلم، فالحق سبحانه وتعالى رد على الملائكة بهذه الآية الكريمة لأنه علم آدم الأسماء كلها، وكلمة كلها تفيد الإحاطة، ومعنى الإحاطة معرفة كل شىء عن هذه الأسماء، وهنا يتبادر سؤال: هل علم الله سبحانه وتعالى آدم الأسماء منذ ساعة الخلق إلى قيام الساعة مادام الحق سبحانه وتعالى يقول﴿كُلَّهَا﴾ ثم ما هو حكم تلك الأسماء التى هى لمخترعات ستأتى بعد خلق آدم بقرون طويلة؟

ويجيب فضيلة الإمام الشعراوى[1] بأن الله سبحانه وتعالى حين علم آدم الأسماء وميزه على الملائكة يكون قد أعطى ذلك الأدنى عنصرا ميزه عن المخلوق من عنصر أعلى، فآدم مخلوق من طين والملائكة مخلوقون من نور، وقدرات البشر لاتستطيع أن تعطى الأدنى شيئا أكثر من الأعلى، ولكن الله سبحانه وتعالى وحده هو الذى يعطى ذلك ليذكرنا أن ما نأخذه ليس بقدراتنا ولكن بقدرته هو سبحانه، ولذلك نجد سليمان وهو ملك ونبى أعطاه الله تعالى ملكا لاينبغى لأحد من بعده وميزه عن خلقه، يأتى الهدهد ليقول لسليمان﴿أَحَطتُ بِمَا لَمۡ تُحِطۡ بِهِۦ وَجِئۡتُكَ مِن سَبَإِۭ بِنَبَإٖ يَقِينٍ﴾ (سورة النمل ٢٢).

---

(١) تفسير الشعراوى ـ المجلد الأول ص ٢٤٦ ـ أخبار اليوم.

كيف يحيط الهدهد وهو طائر ضعيف محدود بما لم يحط به سليمان وهو الملك النبى الذى حكم الإنس والجن؟، والإجابة بالطبع لأن الله سبحانه وتعالى يكره الغرور من خلقه ولذلك يأتى بآية تميز الأدنى على الأعلى ليعلموا جميعا أن كل قدراتهم ليست بذاتهم وإنما هى من الله.

ثم هناك أيضا فى قصة سليمان نرى كيف أن سليمان عندما طلب من الجان أن يحضروا له عرش بلقيس ﴿ قَالَ عِفْرِيتٌ مِّنَ الْجِنِّ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَن تَقُومَ مِن مَّقَامِكَ وَإِنِّي عَلَيْهِ لَقَوِيٌّ أَمِينٌ ﴾ (سورة النمل الآية ٣٩).

ويقول ابن كثير[١] فى قصص الأنبياء أى قبل أن ينقضى مجلس حكمك وكان من أول النهار إلى قرب الزوال، إلا أننا نجد أن الذى عنده العلم يقول ﴿ قَالَ الَّذِي عِندَهُ عِلْمٌ مِّنَ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَن يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ ﴾ (سورة النمل الآية ٤٠).

والمشهور أنه آصف بن برخينا وهو ابن خالة سليمان، وقيل هو رجل من مؤمنى الجان كان فيما يقال يحفظ الإسم الأعظم وغير ذلك من التفسيرات إلا أن الثابت فيها جميعا أنه لم يتفوق على الجان إلا من خلال معرفته وعلمه.

ثم يأتى موسى وهو الرسول والنبى فيتعلم من الخضر وهو العبد الصالح ما لم يكن يعلمه، وفى البخارى أن ابن عباس قال: حدثنا أبى بن كعب أنه سمع رسول الله ﷺ يقول: "إن موسى قام خطيبا فى بنى إسرائيل فسئل أى الناس أعلم؟ فقال أنا، فعتب الله عليه إذ لم يرد العلم إليه فأوحى الله إليه: إن لى عبدا بمجمع البحر من هو أعلم منك "ثم يمضى الحديث ليصف كيف جاهد موسى حتى يصل إلى العبد الصالح خضر ويكمل الحديث "فإذا رجل مسجى بثوب فسلم عليه موسى فقال الخضر: وأنى بأرضك السلام؟ قال أنا موسى. قال: موسى بن إسرائيل؟ قال نعم أتيتك لتعلمنى مما علمت رشدا "قال: إنك

(١) قصص الأنبياء ـ الحافظ بن كثير ـ دار مكتبة الهلال.

لن تستطيع معى صبرا "يا موسى إنى على علم من علم الله علمنيه الله لاتعلمه أنت، وأنت على علم من علم الله علمكه الله لا أعلمه أنا فقال موسى "ستجدنى إن شاء الله صابرا ولا أعصى لك أمرا "إلى آخر القصة التى ذكرت فى القرآن الكريم.

وهنا نجد أيضًا تواضع العلماء الذى لايبخس الناس أشياءهم، فهو يعلم أن موسى نبى ورسول وعنده علم من الله، لم يتملكه الغرور ولم يفرح لأن موسى نبى الله جاء ليتعلم منه لأنه يعلم أن هذا العلم من نفحات ونعم المولى عز وجل ولا يدركه إلا من اختصه به فقط.

ولعلنا ندرك فضل العلم من قول رسول الله صلى الله عليه وسلم فى الحديث الشريف: فقيه واحد أشد على الشيطان من ألف عابد. ولعلنا ندرك أيضا مدى اهتمام المولى عز وجل بالعلم والمعرفة من خلال ورود مادة العلم ومشتقاته فى القرآن الكريم أكثر من (٩٠٠) مرة، وفى إظهار فضل العلماء على غيرهم ووصفهم باختصاصهم بخشية تعالى ﴿ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُاْ ﴾ (سورة فاطر ٢٨).

ولم يحصر القرآن العلم فى التفقه فى أمور الدين فحسب بل امتدت دعوته لتشمل المعارف التى يستطيع الإنسان أن يدركها فى ملكوت السماوات والأرض وما خلق الله، ولكننا نجد أنفسنا أمام سؤال فى غاية الأهمية، ألا وهو إذا كان العلماء هم ورثة الأنبياء، فهل كل من يملك العلم يعد من ورثة الأنبياء؟ ولعل الصفات التالية توضح لنا من هم العلماء الذين يعتبرون ورثة الأنبياء:

أولا: أن يمتلك الشخص ناصية العلم فهو «رجل يدرى ويدرى أنه يدرى فذلك عالم فاتبعوه».

ثانيا: أن يكون الهدف من علمه ابتغاء مرضاة الله عز وجل «إن صلاتى

ونسكى ومحياى ومماتى لله رب العالمين» صدق الله العظيم، وألا ينتظر الأجر من الناس فى الدنيا.

ثالثا: أن يكون عاملا بما يعلم ففى الحديث الشريف «لا يكون المرء عالما حتى يكون بعلمه عاملا، وقال أيضا صلى الله عليه وسلم «يكون فى آخر الزمان عباد جهال وعلماء فساق».

رابعا: ألا يتباهى بعلمه على الآخرين أو يقصد به الشهرة أوالتملق أو التقرب إلى أولى الأمر ففى الحديث الشريف، «من طلب العلم ليباهى به العلماء أو يمارى به السفهاء، أو يطلب به أن يقبل الناس بوجوههم عليه أدخله الله تعالى جهنم».

خامسا: أن يكون جداله بالحسنى ولوجه الله تعالى وليس لهوى فى نفسه أو حقد أو غيرة على الآخرين، وفى الحديث الشريف «إذا غضب الله على قوم رزقهم الجدل» وقال تعالى «وجادلهم بالتى هى أحسن».

سادسا: ألا يحجب علمه عن الناس فى الحديث الشريف «من كتم عِلمًا عنده ألجمه الله بلجِام من نار».

سابعا: أن يزداد هداه وحسن خلقه كلما زاد علمه ففى الحديث الشريف «من ازداد علمه ولم يزدد هدى. لم يزدد من الله إلا بعدا»، وفى هذا قال حافظ إبراهيم:

والعلم إنْ لم تكتنفه شمائل تعليه كان مطية الإخفاق

ثامنا: أن يظل الإنسان يتعلم إلى آخر حياته ولا يتكبر على تلقى العلم من الآخرين فمن المأثورات «لا يزال العالم عالما ما طلب العلم، فإذا ظن أنه قد علم فقد جهل».

تاسعا: ألا يستذل العالم المتعلم، وألا يبخل عليه بعلمه وأن يحفظ المتعلم للعالم فضله وقدره، فكما قال أبو الدرداء الناس ثلاثة: عالم ومتعلم والثالث

همج لا خير فيه. وفى الحديث الشريف «من سلك طريقا يلتمس به علما، سهل الله به طريقا إلى الجنة، وأن الملائكة لتضع أجنحتها رضا لطالب العلم وأن طالب العلم يستغفر له من فى السماء ومن فى الأرض، حتى الحيتان فى الماء وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر النجوم، وأن العلماء هم ورثة الأنبياء، وهم لم يورثوا دينارا ولا درهما، إنما أورثوا العلم، فمن أخذ به أخذ بحظ وافر.

عاشرا: العالم المتحقق بالإخلاص يرقى فى إخلاصه حتى يفنى عن رؤية الأعمال فى الأعمال، كما يقول الصوفية، وعليه ألا ينتظر الأجر والثواب من البشر إذا جحدوا، على الرغم من وجوب شكر من أجريت النعمة على يديه كما ورد فى الخبر «عبدى لم تشكرنى ما لم تشكر من أجريت النعمة على يديه» وأن يقنع بما أوتى ففى الحديث الشريف «إن الله يعطى الدنيا لمن يحب ومن لا يحب ولا يعطى الدين إلا لمن يحب». وعليه ألا ينسى أن ما أوتى من علم إنما هو نوع من الرزق وهبة من الله له، فيجب أن يشكره عليها كى يزيده منها، «لئن شكرتم لأزيدنكم».

حادى عشر: يجب على العالم أن يصبر على حقد الحاقدين وجهلهم وأن يثبت أمام المكذبين والجاهلين «وإذا خاطبهم الجاهلون قالوا سلاما».

ويجب أن يعلم أن ذلك جزء من إرث الأنبياء الذين تحملوه فى صبر وإيمان وجلد وليتذكر دائما أنه «وفوق كل ذى علم عليم».

ونعود مرة أخرى إلى قصة تعليم المولى عز وجل الأسماء لآدم يقول فضيلة الإمام الشعراوى: وقد خلق الله سبحانه وتعالى المسميات وإن كنا لا نعرف وجودها وجعل الملائكة تتلقى أسماء هذه المسميات من آدم، وأن البعض يتساءل عن وسيلة تعليم الخالق الأكرم لآدم عليه السلام، وتعليم الخالق يختلف عن تعليم الخلق لأن الخالق يعلم إلهاما، يقذف فى قلب آدم أسماء المسميات كلها لكل ما فى الكون من أسماء المخلوقات.

إذن فالمشهد الأول لآدم مع الملائكة كان قد أتم إيجاد كل المسميات وألهمها الله لآدم بدليل أن الملائكة لم تتعرف على هذه المسميات بينما عرفها آدم، وهنا لابد لنا من وقفة يبرزها فضيلة الشيخ الشعراوى، فالكلام هو نتاج السمع، واللغة ناتج البيئة والله سبحانه وتعالى علم آدم الأسماء كلها، وهذا العلم لايمكن أن يأتى إلا إذا كان آدم قد سمع من الله سبحانه وتعالى ثم نطق، فأنت إذا أتيت بطفل عربى وتركته فى لندن مثلا فتراه يتكلم الإنجليزية بطلاقة ولا يفهم كلمة واحدة من اللغة العربية والعكس صحيح، إذن فاللغة ليست وراثة ولا جنسا ولا بيئة، ولكنها محاكاة يسمعها الإنسان فينطق بها.

وإذا لم يسمع الإنسان شيئا وكان أصما فإنه لايستطيع النطق بحرف واحد، فإذا كان آدم قد نطق بهذه الأسماء فلابد أنه سمع من الله سبحانه وتعالى، والعجيب أن الطريقة التى علم الله سبحانه وتعالى آدم بها هى الطريقة نفسها التى تتبعها البشرية إلى يومنا هذا، فأنت لاتعلم الطفل بأن تقص عليه الأفعال ولكن لابد أن يبدأ تعليمه بالأسماء والمسميات فتقول له: هذا كوب، وهذا جبل، وهذا بحر، وهكذا وبعد أن يتعلم المسميات يعرف الأفعال ويتقدم فى التعليم بعد ذلك.

وهكذا نتعرف على النشأة الأولى للكلام وطلاقة قدرة الله سبحانه وتعالى علمت آدم الأسماء، ولكن دعنا نتوقف هنا لنجيب عن سؤالين: الأول إذا كان الله سبحانه وتعالى قد علم آدم الأسماء كلها فهل كان فيها أسماء ما سوف يستجد من مخترعات فى العالم؟

يقول فضيلة الشيخ الشعراوى: إنه حتى لو تعلم آدم الأسماء التى يحتاج إليها فى أولويات الوجود ويستخدمها فى متطلبات حياته على الأرض، فإنه إذا جد جديد فإن أولاد آدم يستخدمون هذه الأسماء من المقدمات والأسماء التى تعلموها، فما يجدُّ فى الوجود من أسماء تدخل على اللغة لم تأت من فراغ وإنما جاءت من اللغة التى تنطق بها وتكتب بها والتى يرجع أصلها إلى اللغة الأولى التى علمها المولى عز وجل لآدم.

الفصل الخامس

اختلاف الچينات والشعوب واللغات

اللغة .. وتكوين المخ البشرى للتعبير عنها

اللغة وسيلة للتعبير والاتصال بين البشر إما عن طريق كلمات أو عن طريق إشارات كما يحدث فى حالة الصم والتفاهم بلغة الإشارة، ومن خلال ترتيب هذه الكلمات أو الإشارات بشكل معين يستطيع الناس التفاهم مع بعضهم وتوصيل ما يريدون أن يقولونه، وهى وظيفة من وظائف المخ المتعددة والمعقدة، فالكلمة التى تُنطَق لابد وأن يكون لها دلالة ومعنى فى مخ القائل والمتلقى إذا كانا من البشر، أما عندما يعلم المولى عز وجل آدم الأسماء كلها وهو سبحانه الخالق فلابد أن يكون قد هيأ سيدنا آدم وهو المتلقى بكل دلالات هذه الأسماء فى مخه لكى يستطيع التعبير عنها فيما بعد أو اختزانها فى المخ حتى تظهر إلى حيز الوجود سواءً له أو لذريته فيما بعد.

وربما كان التعبير اللغوى يحمل وصفا حيا للأشياء مثلما أصف «الشوك» مثلا فيرد بذهنى شكل الشوك وهى رؤية بصرية ثم ملمس الشوك رؤية ملمسية وحسية، أو يكون التعبير اللغوى معرفيا عن طريق توصيل مفهوم معين إلى الآخرين من خلال كلمات بسيطة وموجزة مثلما نقول «الديمقراطية» أو «الحرب النووية» أو «دول العالم الثالث» أو غير ذلك من المفاهيم التى يمكن من خلال كلمة واحدة أن نوصل معلومة عن أشياء كثيرة ربما أمكن وضعها تفصيلا فى كتاب، ولعلنا جميعا رأينا الطفل بعد أن يولد يستمر لفترة قبل أن يبدأ فى الكلام فى اختزان معانى الأشياء ومفهومها عنده، فلابد أن أشير إلى والده وأقول له «بابا» وكذلك «ماما» وغير ذلك من احتياجاته التى قد يعبر عنها بكلمة توصل المعنى مثل «أمبو» عندما يريد ماءً وغير ذلك، حتى يستطيع أن ينطق كلمات صحيحة، ثم يحاول أن يكوّن جملة قد تكون فى البداية مفتقدة لقواعد

اللغة مثل الولد الذى يطلب شيئا من والده بصيغة المؤنث ويقول «أنا عاوزة أشرب»، ثم ينمو الطفل وتتطور قواعد اللغة عنده مع تقدمه فى العمر فى حالة الطفل الطبيعى ويستطيع مخه أن يتحدث قواعد اللغة بشكل صحيح.

ولعلنا ندرك الآن ومن خلال دراسات عديدة على المخ البشرى (صورة رقم ١٠) أن عملية تعلم اللغة تتم على ثلاثة مراحل:

أولاً: من خلال شبكة من الخلايا العصبية فى نصفى المخ الكرويين يتم من خلالها رصد الأشياء فى البيئة المحيطة بالإنسان من خلال الخبرات الحسية والحركية، فكل ما يفعله الإنسان أو يراه أو يسمعه أو يفكر فيه أو يتخيله يختزن فى هذه الشبكة من الخلايا العصبية، فهى تختزن الشكل واللون والملمس ورد الفعل تجاه الشىء وتتطور وظيفتها مع الزمن فى الإنسان العادى حتى تستطيع أن تجمع مجموعة من الأشياء والكلمات والمعانى تحت اسم أو معنى واحد وتربطه بشىء آخر مثل التعبير بالاستعارة والكناية وما إلى ذلك.

ثانياً: مجموعة أصغر من الخلايا العصبية فى الغالب توجد فى نصف المخ الأيسر وتختص بالنطق الصوتى للكلمات ونغمة الصوت وتركيب الجملة وترتيب الكلمات التى يمكن أن تنطق أو تكتب.

ثالثًا: مجموعة أخرى من الخلايا العصبية يوجد معظمها فى نصف المخ الأيسر وذلك فى ٩٩٪ ممن يكتبون بيدهم اليمنى وفى ثلثى من يكتبون بيدهم اليسرى، وتقع بين المجموعتين العصبيتين اللتين سبق الحديث عنهما وهى التى تستطيع التعبير عن مفهوم أو معنى الكلمة وإخراج الكلمة المناسبة للمعنى المناسب.

وربما كان دعاء سيدنا موسى لربه حين قال ﴿ رَبِّ ٱشۡرَحۡ لِي صَدۡرِي ٢٥ وَيَسِّرۡ لِيٓ أَمۡرِي ٢٦ وَٱحۡلُلۡ عُقۡدَةٗ مِّن لِّسَانِي ٢٧ يَفۡقَهُواْ قَوۡلِي ﴾ (سورة طه ٢٥ ـ ٢٨).

خير تعبير عن هذه الوظائف المتكاملة لكى تحقق اللغة الهدف والمراد منها، فربما يعلم الإنسان الحقائق ويعيها تماما ولكنه لايستطيع أن يعبر عنها بالكلمات المناسبة وفى الوقت المناسب.

ولعلنا ندرك أهمية وجود هذه الوظائف متكاملة فى المخ لكى يستطيع الإنسان

أن يعبر باللغة عما يريد أن يقوله عندما نسوق بعض الأمثلة التى توضح ماذا يحدث فى حالة وجود خلل فى أى منها، فعندما تحدث إصابة فى الجزء الخلفى من المخ يفقد الإنسان قدرته على رؤية الألوان وهى حالة تسمى achromatopsia وهى مختلفة عن عمى الألوان، ليس هذا فحسب بل يفقد أيضا قدرته على تخيل الألوان ويرى كل الأشياء عبارة عن ظلال زمادية اللون ويتخيلها كذلك، فلو فكر فى الحقل لايرى اللون الأخضر ولو فكر فى الدم لايرى اللون الأحمر وهكذا، ولو حدثت هذه الإصابة لطفل لما استطاع التعبير عن الألوان بشكل عام لأنه لايعرفها ولا يستطيع أن ينطقها.

وهناك نوع آخر من الإصابة التى يمكن أن تحدث فى أجزاء من المخ-Left Pos terior Temporal وكذلك Inferior Parietal Cortex وتؤدى إلى أن الإنسان لايستطيع أن يعبر عن المفهوم الذى يقصده بالمعنى المناسب، فهو يتخيل المعنى ويعرفه ولكنه لايجد الكلمات المناسبة للتعبير عنه، أو ربما نطق الكلمة غير كاملة مثل أن يعبر عن اللون الأحمر بكلمة «أمر».

وهناك حالات أخرى يرى فيها اللون ويعرفه ولكنه يعبر عنه بلون آخر، مثلما يرى الأحمر أو الأزرق ويصفهما بأنهما أخضر وأصفر، وهو هنا بخلاف مرض عمى الألوان حيث أن عمى الألوان يحدث من خلال عيب معين فى شبكية العين تجعل الإنسان يرى اللون كلون آخر، ولكن فى الحالة التى نتكلم عنها يرى المريض اللون ويعرفه وعندما يحاول التعبير عنه يمده المخ بكلمة أخرى أو لون آخر غير الذى يريد استخدامه.

ولو أننا نعلم عندما نمد يدنا لتناول فنجان من القهوة أو كوب من الشاى لنقول كلمة «الله» بعدها كم من الخلايا العصبية تنبهت وكم من العضلات تحركت لأدركنا قدرة المولى عز وجل وإبداعه فى خلقه، ففى البداية يعمل البصر لكى يرى يرى شكل الفنجان أو الكوب ويعجبه ويميز شكله ولونه، ويعمل اللمس الذى يمسكه ويستشعر سخونته أو دفئَه، وتعمل حاسة الشم التى تشم رائحة البن أو الشاى وتستعذبها، ويعطى المخ الإشارة إلى العضلات فى اليد والذراع لتقدير المسافة بين الإنسان والفنجان أو الكوب بحيث يمد يده ليمسكها

لا أقرب ولا أبعد فتنقبض مجموعة من العضلات وتنبسط أخرى، ثم يأخذ رشفة يتذوقها اللسان ثم يقول كلمة الاستحسان «الله» أو غيرها من كلمات الاستحسان فى اللغات الأخرى، فالكلمة هنا ليست مجرد كلمة ولكنها تعبير عن مجموعة من التفاعلات اشتركت فيها أعضاء حسية وحركية مختلفة.

وفى بعض الحالات يتعثر على الإنسان النطق أو التعبير باللغة على الرغم من أن المركز المسئول عن معانى الكلام فى المخ والذى يسمى Posterior Perisylvian Sector، وذلك بسبب إصابة فى السمع فى مرحلة مبكرة تؤدى إلى فقدان النطق، وهذه الحالات يمكنها أن تتعلم لغة الإشارة على عكس الحالات الأخرى التى تصاب فيها هذا المراكز بإصابة معينة مما يؤدى إلى فقدان الإنسان لمعانى الكلمات وشكلها وتقديرها، وبالتالى لايستطيع أن يتكلم بلغة الإشارات التى يستخدمها الصم والبكم لأنه لايستطيع أن يعى مفهوم المعانى للكلمات المختلفة التى يريد التعبير عنها بالإشارة، وبالتالى يفقد القدرة على التعبير حتى بالإشارة.

وهناك مركز آخر فى المخ يسمى Anterior Perisylvian Sector مسئول عن «رتم» الكلام و «التون» أو حدة الصوت الذى يتكلم به الإنسان، وعن قواعد اللغة التى يجب أن ينطق بها، وإصابة هذا الجزء من المخ تؤدى إلى أن الإنسان يتكلم بنغمة صوت ضعيفة واحدة ومملة، ويتخلل كلماته فترات طويلة من الصمت ولا يستطيع أن يقول جملة واحدة صحيحة من ناحية قواعد اللغة، وهؤلاء المرضى ينطقون الأسماء بسهولة عن الأفعال حيث أن نطق الأسماء مسئول عنها مركز آخر فى المخ، وهم يفقدون القدرة على تفهم الجمل التى تقال لهم بقواعد لغوية سليمة وبالتالى لايستطيعون الرد عليها، فهم على سبيل المثال لايفهمون الجملة حين يكون فعلها مبنيا للمجهول ويفهمونها إذا كانت جملة بسيطة من فعل وفاعل ومفعول به، وتقوم Basal ganglia فى المخ بدور هام جدا كوسيط لفهم معانى الكلمات وقواعد اللغة وتركيبها والتعبير عنها.

وما بين فهم معانى الكلمات والتعبير عنها هناك جهاز وسيط عبارة عن

مجموعة من الخلايا العصبية، وإذا حدث خلل فى هذا الجهاز فإن الإنسان يفقد القدرة على التعبير، فإذا رأى هذا الشخص مثلاً صورة لعادل إمام فإنه يقول لك بعضًا من جمله وإفيهاته وربما يستطيع أن يقلده أو يذكر بعض أدواره ولكنه لايستطيع تحديد اسمه أو التعبير عنه.

وكذلك الحال عندما يرى صورة لمكان مثل برج الجزيرة فإنه يصفه لك ويعطى بعض الإشارات التى تبين أنه يعرفه، ولكنه لايستطيع النطق باسمه أو التعبير عنه، فهو لايجد مشكلة فى التعبير عن الصفات والأفعال أو حروف الجر والوصل، ومن خلالها يحاول اللف والدوران ليصل إلى معنى الاسم الذى يريد أن يقوله ولا توجد عنده مشكلة فى تركيب الجملة أو قواعدها.

وهناك بعض الحالات التى يستطيع فيها الإنسان أن يتعرف على الأسماء للمخلوقات الطبيعية مثل أعضاء الجسم المختلفة والشمس والقمر بينما لايستطيع أن يتعرف على الآلات المصنوعة بواسطة الإنسان مثل السفينة ـ الجيتار ـ الطائرة ـ أدوات النجارة.

وهناك مراكز خاصة بنطق الأفعال وتعريفها تقع فى الفص الأمامى والجانبى Frontal and Parietal Sites والإصابة التى تلحق بهذا المركز تجعل الإنسان غير قادر على التعبير بالفعل عن الكلمة أو الإسم الذى أمامه والذى يعبر عنه، فهو لايستطيع أن يقول «آكل» عندما يرى التفاحة ـ و «أسوق» عندما يرى السيارة وغير ذلك. وهذا المركز أيضا مسئول عن حروف الجر والوصل وغير ذلك من مكونات الجملة المساعدة، والإصابة فيه تؤثر على تكوين الجملة من ناحية التركيب والقواعد اللغوية التى تحكمها، وقد تم عمل دراسات عديدة من خلال فحص الرنين المغناطيسى وما يسمى Positron Emission Tomography (**صورة رقم ١١**) والتى من خلالها نستطيع أن نرى مراكز المخ المختلفة وهى تعمل لإثبات ذلك، مما ساعد على التوصل إلى مراكز اللغة فى المخ ودراستها بشكل أوسع وأعمق، وعلى الرغم من ذلك تظل أمامنا العديد من الأسئلة التى لم يتم الرد عليها بشكل حاسم حتى الآن.

ولعلنا نستطيع أن ندرك الآن كيف أن الخالق عز وجل قد خلق آدم وهيأ له المخ الذى يستطيع من خلاله أداء كل هذه الوظائف، والعقل الذى يميز ويختار بين البدائل، وكيف أنه عز وجل قبل أن يعلمه الأسماء كلها لابد وأن يكون قد ألقى فى عقله عن طريق الإلهام أو الوحى خلفيات ومعانى هذه الأسماء وأشكالها وصفاتها قبل أن يخبره بمسمياتها، لأن الفهم والمعنى لابد وأن يسبق المسمى، ولأن سيدنا آدم عليه السلام قد أنبأ الملائكة بالأسماء كلها التى يجهلونها والتى تعلمها من ربه ﴿قَالَ يَـٰٓـَٔادَمُ أَنۢبِئْهُم بِأَسْمَآئِهِمْ ۖ فَلَمَّآ أَنۢبَأَهُم بِأَسْمَآئِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّىٓ أَعْلَمُ غَيْبَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ﴾ (سورة البقرة الآية ٣٣).

أى أنه فهم واختزن ورتب ثم استعاد ونطق، فلنا أن نقول إنه تكونت لديه كل عناصر ومقومات اللغة أيا كانت هذه اللغة ومهما كانت تفرعاتها بعد ذلك.

ومن خلال هذه النعمة التى أنعم الله علينا بها وهى نعمة الكلام واللغة والتعبير يجب أن نحسن استخدامها فلا ننطق إلا الحق ولا نقول إلا الصدق وأن يلهث لساننا دائما بالحمد، فاللسان هو أداة التعبير الاختيارية عما يدور بالخاطر، وصدق رسول الله ﷺ حين قال لمعاذ وهو يسأله أمحاسبون نحن بما تنطق به ألسنتنا، فرد عليه الرسول ﷺ بقوله: «ثكلتك أمك يا معاذ وهل يكبُّ الناس على وجوههم فى النار إلا حصائد ألسنتهم».

❁ ❁ ❁

لماذا اختلفت اللغات على الأرض مع اختلاف الجينات الوراثية ؟

ونعود مرة أخرى إلى تفسير الإمام الشعراوى قبل أن ندخل فى الأبحاث التى تثبت أن اللغات كلها إنما هى فى الأصل نابعة من لغة واحدة خرجت من القارة الإفريقية حيث هبط سيدنا آدم عليه السلام، ويكمل مولانا الإمام كلامه عن اللغة فى تفسير الآية الكريمة ﴿ وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ﴾ (سورة البقرة الآية ٣١).

فيقول[١]: إن كل شىء فى الكون لو أعدته إلى أصله، تجد أن أصله من الله، فلو أعدت البشرية إلى أصلها لابد أن تصل إلى أن الإنسان الأول خلقه الله سبحانه وتعالى (وهذا ما سبق أن أشرنا إليه من خلال الأبحاث العلمية)، ولو أعدت العلم إلى أصله حيث أن كل علم يحتاج إلى معلم نقول لك من الذى علم المعلم الأول؟ أليس من البديهى أن العلم بدأ بمعلم علمه الله سبحانه وتعالى، وكان هذا هو المعلم الأول.. إذن فالذى علم الأسماء لآدم هو الله سبحانه وتعالى، وهو علمها لأولاده، وأولاده علموها لأولادهم وهكذا.

ويقول فضيلة الشيخ الشعراوى[٢] :

ولنا عند تعليم الأسماء لآدم وقفة لنشرح فيها عددا من الحقائق: البعض يتساءل: هل تعلم آدم الأسماء فقط أم تعلم الأفعال والحروف أيضا؟ وعلى هؤلاء نجيب: إن تعلم الأسماء يعنى تعلم الأسماء والأفعال والحروف؟ إن كل تعلم يبدأ من الأسماء فكلمة الإسم تطلق على مضمون الفعل ومضمون الحرف، إن

(١) تفسير الشعراوى ـ المجلد الأول ـ أخبار اليوم.

(٢) قصص الأنبياء فضيلة الشيخ محمد متولى الشعراوى ـ جزء (١) ص ٧٧ ـ مكتبة التراث الإسلامى.

الإسم هو الموجود حتى على الحروف، إن التعليم يبدأ بالنسبة للإنسان عن طريق معرفة مطابقة الكلمات على الأشياء، أى أن التعليم فى كل اللغات يبدأ من تعلم الأسماء، وهكذا كانت اللغة هى إعانة لآدم ولمن جاء من نسله من بعده ليستخدموا اللغة والمسميات، ويتعرفوا على بديع صنع الله فى الكون، إن اللغة التى علمها الله للإنسان هى التى جعلته يتحرك ويتقدم ويكتشف، إن اللغة هى التى تجعل الوليد يحاكى أباه ويتعلم منه، هكذا نعرف أن المعلم الأول كان هو الخالق الأكرم، وجاء من بعده من نقل لنا قدرته عز وجل التى وهبها لنا من خلال أبينا آدم حين قال الحق: ﴿ وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ﴾ (سورة البقرة الآية ٣١).

وكأن القرآن الكريم قد جاء رحمة بنا ليوضح لنا بالأدلة كيف خلق الله هذا الكون، وكيف أوجد الله هذا الوجود.

والحق سبحانه وتعالى خلق آدم بعد أن خلق الكون وبقية المخلوقات، ونحن لا ندعى أن آدم هو أول من عَمَّر هذا الوجود، فمن الممكن أن نقول: إن هناك خلقًا كثيراً قد سبقوا آدم فى الوجود، ولكن آدم هو أول الجنس البشرى، وعندما خلقه الله علمه الأسماء كلها حتى يستطيع أن يسير فى الوجود، فآدم لو لم يكن قد تعلم الأسماء لما استطاع أن يتحدث مع ولد من أولاده، ولما استطاع على سبيل المثال أن يقول لابن من أبنائه: انظر هل أشرقت الشمس أم لا، إذن كان لابد لآدم من معرفة الأسماء كلها، ولابد أن هناك من علمه إياها، لأن اللغة بنت المحاكاة، فلا أحد يستطيع أن يتكلم إلا بعد أن يكون قد سمع، الواحد منا سمع من أبيه، الآباء سمعوا من الأجداد، وتتوالى المسألة إلى أن تصل إلى آدم، فمن الذى سمعه آدم حتى يتكلم، إنها مسألة يجب أن يعترف بها كل إنسان عاقل، فمن الذى سمعه آدم ليتكلم بأول كلمة؟ لابد أنه الله.

إذن قول الحق فى القرآن: ﴿وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ﴾ (سورة البقرة ٣١).

هو كلام منطقى بالإحصاء الاستقرائى، ونجد أن هذه الكلمة لها منتهى الصدق، إن الواحد منا عندما يعلم ابنه الكلام، فهو لايعلمه الأفعال لكن يعلمه الأسماء، أما الأفعال فلا أحد يعرف كيف يتعلمها، إن الواحد منا يعلم ابنه

أسماء الأشياء، يقول الإنسان لابنه: هذا كوب، وهذه منضدة، وذلك طبق، وهذا طعام، لكن لا أحد يقول لابنه «شرب» معناها كذا، و «أكل» معناها كذا، إن الذى يتعلمه الطفل أولا هو الأسماء، هذه هى الخميرة الأولى، وبعد ذلك تأتى المزاولات والممارسات ليتعلم الإنسان الأفعال، إذن الحق سبحانه وتعالى قد ترك لنا فى كونه أدلة عظيمة تناسب عظمة خالق هذا الكون.

ولنتأمل لقطات تعليم آدم الأسماء كلها، وتساؤل الملائكة عن الخلق لآدم وما أثر ذلك على الحياة منذ الأزل وإلى النهاية من تعليم الخالق للمخلوق للغة، ولنا أن نجيب عن التساؤلات القائلة: هل تعلم آدم أيضا أسماء المخترعات التى توصل الإنسان إليها عبر تاريخه؟ ولنواصل المزيد من التأمل لقول الله تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ۖ قَالُوٓا۟ أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۖ قَالَ إِنِّىٓ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾. (سورة البقره الآية ٣٠).

إذن الخالق الأكرم يرد على استعلام الملائكة عن الخلق الجديد الذى قد يسفك الدماء بينما هم ـ الملائكة ـ يسبحون بحمد الله، وأجاب الحق تبارك وتعالى: ﴿إِنِّىٓ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ (سورة البقرة الآية ٣٠).

وبعد ذلك أراد الخالق أن يعطى الدليل المادى على أنه القادر المطلق القدرة، فخلق من العنصر الأدنى ـ الطين ـ ما يفوق العنصر الأعلى وهو الملائكة، وفى ذلك الخلق من الله للإنسان، إنما هو دليل للإنسان على الفارق المعجز بين قدرة الله التى لا حدود لها، وقدرة الإنسان المحدودة، إن كل خلق البشر وإبداع البشر فى مختلف الصنائع، هذا الإبداع الإنسانى لايُمكِّن الإنسان من أن يجعل من الأدنى شيئا أعلى، إن تقدم العلوم إنما هو نابع من إرادة العليم الحكيم عندما علَّم الإنسان ما لم يعلم، ولنا فى أولى آيات القرآن الكريم نزولا دليل واضح من سورة العلق: ﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ۝١ خَلَقَ ٱلْإِنسَٰنَ مِنْ عَلَقٍ ۝٢ ٱقْرَأْ وَرَبُّكَ ٱلْأَكْرَمُ ۝٣ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ۝٤ عَلَّمَ ٱلْإِنسَٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝٥ ﴾. (سورة العلق الآيات ١ ـ ٥).

وبعد أن يخبرنا الحق بالتساؤل الصادر من الملائكة عن خلق الإنسان وعن طلاقة قدرته فى أنه خلق الإنسان وهو عنصر أدنى، يخبرنا الخالق الأكرم بما أعطاه الله للإنسان من قدرات، وهكذا نتعرف على أن المسميات قد تم خلقها وتلقت الملائكة العلم بأسماء المسميات من آدم، ونتعرف على المنشأ الأول للكلام، والبعض يتساءل عن وسيلة تعليم الخالق الأكرم لآدم عليه السلام، ولنا أن نعرف أن تعليم الخالق يختلف عن تعليم المخلوق، إن الخالق يُعلم إلهاما، والمخلوق يعلم «معالجة».

الخالق يقذف فى قلب آدم أسماء المسميات كلها، وبكل ما فى الكون من أسماء لمخلوقات، بينما المخلوق يعلم بعضه بعضا عن طريق المعالجة.

إن المشهد الأول لآدم مع الملائكة هو أن المسميات كلها قد تم إيجادها وخلقها، وقذف الله بالإلهام كل الأسماء فى قلب ووجدان وإدراك آدم، بدليل أن «المسميات» قد تم عرضها على الملائكة فلم تعرف أسماءها، ولم تتعرف الملائكة على المسميات، وذلك من طلاقة قدرة الله عندما ألهم آدم بـ «كن» عالما بالأسماء فتعلم آدم الأسماء.

وهنا يأتى السؤال: إذا كان الله هو المعلم للكلام لماذا اختلفت اللغات على الأرض وأصبح هناك ألوان من اللغات والألسنة؟

يجيب فضيلة الشيخ الشعراوى[1]: إن تنوع فترات التاريخ وانتشار الإنسان على الأرض جعل كل مجموعة من البشر تقترب من بعضها لتكون لها لغة واحدة، وكل لغة موجودة مأخوذة من لغة قديمة، فالفرنسية والإنجليزية والإيطالية مأخوذة من اللاتينية، والعبرية والسريالية لهما علاقة باللغة العربية، واللهجات التى يتكلم بها العالم العربى صاحب اللغة الواحدة تختلف من بلد لآخر حتى أن لهجة الجزائر أو المغرب مثلا تجدها مختلفة عن اللهجة المصرية أو السودانية، ولكن إذا تكلمنا باللغة العربية الفصحى فهم بعضنا بعضا.

ويضيف فضيلة الشيخ الشعراوى: ولغة هؤلاء جميعا فى الأصل هى لغة القرآن وهى العربية، ولكن فى فترات الوهن التاريخى الذى مر على العرب

---

(١) قصص الأنبياء ـ فضيلة الشيخ محمد متولى الشعراوى ص ٨١ ـ مكتبة التراث الإسلامى.

انعزلت البلاد العربية بعضها عن بعض ومضى كل مجتمع يأخذ اللغة كمظهر اجتماعى فسقط التفاهم بين اللهجات المختلفة.

ولقد حاول العلماء على مدى الخمسين عاما الماضية تتبع شجرة العائلة البشرية لكى يصلوا علميا إلى أصل البشر، وكانت البدايات من خلال تتبع الصفات الوراثية المختلفة مثل لون العينين أو فصائل الدم (آر ـ إتش RH)، ومن خلال تتبع هذه الصفات تبين لهم حقائق هامة ألا وهى أن القبائل المختلفة فى الأماكن المختلفة لاتختلف فى صفاتها الوراثية فقط سواءً من حيث لون البشرة أو لون العينين أو فصيلة الدم، إلا أنها تختلف أيضا وبنفس النسبة فى اللغات واللهجات التى يتكلمون بها مما لفت نظر العلماء لتتبع أصل هذه اللغات أيضا ومعرفة إن كانت قد نشأت أيضا من منبع واحد أم لا. **(صورة رقم ١٢)**.

ومع تقدم العلم والتكنولوچيا بدأ العلماء يعملون على مستوى الچينات الوراثية التى تنتج هذه الصفات التى كانوا يقتفون أثرها بدلا اقتفاء أثر الصفة نفسها، ومن خلال العديد من الدراسات تبين أن هذه الچينات لتلك الأجناس المختلفة من البشر فى شتى أنحاء العالم إنما هى فى الحقيقة من أصل واحد خرج من أفريقيا إلى آسيا ثم إلى أوروبا إلخ كما سبق أن ذكرنا.

إلا أن الشىء الذى أثار انتباه العلماء هو أن الاختلاف فى الچينات يتوافق تماما مع التسلسل فى الاختلاف فى الأجناس وهذا بدوره يتوافق مع التسلسل فى الاختلاف فى اللغات، ويزداد هذا الاختلاف بازدياد المسافات وبعد المكان والزمان.

ولعل الدراسات التى أجريت فى الماضى على فصيلة الدم آر ـ إتش RH كانت من أوائل الدراسات التى تحاول إثبات العلاقة بين الوراثة والأجناس والشعوب المختلفة، فمعامل الريزوس أو فصيلة الدم RH عبارة عن أنتيچين فى الدم الآدمى يمكن أن يكون إيجابيا أو سلبيا، والإيجابى هو الصفة السائدة فى أسلوب الوراثة أى أنه لو أن هناك أب إيجابى تزوج من أم سلبية فإن طفلهما بالتأكيد سيكون إيجابى بالنسبة لمعامل ريزوس RH.

وعلى هذا الأساس تم دراسة آلاف أو ملايين الأشخاص من الشعوب المختلفة

لمعرفة فصيلة آر ـ إتش عندهم لأن وجوده يعنى أن الطفل الثانى يمكن أن يصاب بالصفراء بعد ولادته مباشرة إذا كانت الأم سلبية والأب إيجابى، ولذلك كان من الواجب أن تجرى للأم والأب التحاليل التى تحدد نوع هذه الفصيلة من الدم منذ بداية الحمل حتى يتمكن الأطباء من إعطاء الأم حقنة الأجسام المضادة Anti Rh فى أول ٢٤ ساعة بعد الولادة الأولى حتى تتجنب المضاعفات الخطيرة فى الأطفال القادمين.

ولأن هذا الفحص كان يجرى بصفة روتينية فى معظم بلاد العالم فقد أمكن الخروج من خلال تحليل هذه النتائج أن هناك زيادة فى وجود الچين السلبى لمعامل ريزوس (آر ـ إتش سلبى) فى النساء فى أوروبا، وقلة انتشار النساء السلبيات لمعامل الريزوس فى إفريقيا وغرب آسيا، وعدم وجوده تقريبا فى القبائل الأصلية من الهنود الحمر التى كانت تسكن الأمريكتين وأيضا فى استراليا.

وقد حاول العلماء إيجاد نسبة التقارب بين الشعوب من خلال إيجاد الفرق فى أسلوب انتشار هذا الچين وراثيا بين الشعوب المختلفة، فبينما وجدت هذه النسبة لمعامل آر ـ اتش سلبى فى انجلترا ١٦ ٪ تبين أنها تصل إلى ٢٥٪ فى شعب الباسك وهو أقدم شعوب أوروبا ويسكن المناطق الجنوبية والغربية فى فرنسا وشمال أسبانيا، فهناك فرق ٩٪ بين الشعبين، بينما نجد أن هذا الفرق يرتفع عندما نقارن بين الشعب الإنجليزى وشعوب شرق آسيا ليصل إلى ١٦٪ فى نسبة انتشار هذا الچين السلبى، مما يوضح أن المسافة تلعب دورا هاما فى أسلوب اكتساب الصفات الوراثية.

وبالطبع ومع التقدم العلمى الهائل استخدم العلماء حسابات أكثر تعقيدًا من هذه الحسبة المبسطة وتكنولوچيا أعقد لكى يتتبعوا من خلال دراسة الحامض النوى أو سر الكون، أى انحراف تدريجى أو طفرات حدثت على مدى الزمان والمكان فى تاريخ شجرة العائلة البشرية بعد أن عرفوا أن المسألة أعقد من أن تستخلص من خلال تتبع چين واحد وهو چين آر ـ إتش RH.

ولعل ما يثبت ذلك البحث الذى نشر فى مجلة «ساينتيفيك أمريكان» فى

نوفمبر عام ١٩٩١ بواسطة «كافالى سفورزا» أستاذ الوراثة فى جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة لتتبع الچينات الخاصة بمائة صفة وراثية فى ألف وثمانمائة جنس وشعب مختلف، وبعض العينات التى تم أخذها من مئات وأحيانا آلاف من كل جنس من الأجناس حتى يستطيعوا الخروج بنتيجة مقبولة إحصائيا، وتم دراسة الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه DNA» فى نواة الخلية للعينات المأخوذة بالتعاون مع جامعة ييل الأمريكية، وتم دراسة تتابع الأحماض الأمينية على الحامض النووى إلى جانب دراسة الصفات الوراثية التى تنتجها هذه الچينات.

وكانت النتيجة النهائية لهذه الدراسة المطولة هو أن الإنسان الأول وهو أبونا آدم وُجد أول ما وجد فى قارة إفريقيا وأن الإفريقيين هم أصل البشر أجمعين.

وأظهرت الدراسة أن الفروق الچينية الموجودة بين الأجناس الإفريقية وغيرها من غير الإفريقيين أكبر بكثير من أى فروق چينية بين الأجناس الأخرى فى كل قارات الأرض، وبالتالى ومن خلال تتبع هذه الصفات الوراثية والتحاليل الچينية فقد استنتجوا أن الجنس الإفريقى كان أول وأقدم الأجناس جميعا على وجه الأرض وأصلها أيضا (**صورة رقم ١٣**)، وقد أوضحت الدراسة أن بداية الانفصال الچينى ووضوح صفات وراثية جديدة فى غرب آسيا بعد هجرة الأفارقة إليها حدث منذ حوالى مائة ألف عام (**صورة رقم ١٤**).

سيدنا آدم أتى إلى مصر

ولعل الخرائط القديمة (**صورة رقم ٦**) والزمن الذى خرجت به الدراسات لتخبرنا أن سيدنا آدم وجد فى إفريقيا منذ حوالى مائتى ألف عام يوضح لنا أن هذه الهجرة قد حدثت من خلال خليج السويس إلى قارة آسيا، أى أن سيدنا آدم لابد أن يكون قد مر بمصر لكى يصل إلى السعودية حيث أنه من الثابت دينيا أنه وضع أساس البيت الحرام، أما إبراهيم وإسماعيل فقد رفعا قواعده فيما بعد.

ومن المعروف أن ركوب البحر لم يكن متاحا آنذاك لأن أول سفينة صنعت فى التاريخ هى تلك التى أمر الله نوحا أن يصنعها فكيف يمكن لآدم أن يذهب من وسط إفريقيا إلى مكة دون وجود وسيلة مواصلات تكفل له ذلك.

والحقيقة أننى حاولت أن أبحث عن إجابة معقولة لهذا السؤال، فوجدت فى صحيح البخارى عن أبى هريرة عن النبى ﷺ قال «خلق الله آدم وطوله ستون ذراعا ثم قال: اذهب فسلم على هؤلاء النفر من الملائكة فاستمع ما يجيبونك فإنها تحيتك وتحية ذريتك، فقال السلام عليكم فقالوا السلام عليك ورحمة الله، فزادوه ورحمة الله، فكل من يدخل الجنة على صورة آدم، فلم يزل الخلق ينقص حتى الآن» وفى حديث آخر عن أبى هريرة أن رسول الله ﷺ قال «كان طول آدم ستين ذراعا فى سبع أذرع عرضا» (حديث ضعيف)، فسيدنا آدم كان ضخم الجثة كما نرى من الأحاديث وكان طوله يعادل طول عمارة مكونة من عشرين طابق وبالتالى كانت خطوته على هذا الحساب يمكن أن تقطع الكيلو متر فى حوالى ٢٥ خطوة أى أنه عندما يقطع مسافة مائة كيلو متر، يقطعها فى نفس الوقت الذى يقطع أحدنا فيه مسافة ٢,٥ كليو متر فى وقتنا وبحجمنا الحالى، وكان حجم سيدنا آدم يتناسب مع الظروف البيئية التى كانت موجودة فى عصره من الحيوانات الضارية والوحوش التى كانت تعيش جنبا إلى جنب مع الإنسان فكان لابد أن يوفر له الخالق وسائل الحماية التى تكفل له البقاء والاستمرار، وهكذا نرى أن خطوات سيدنا آدم التى كان يقطعها يمكن أن تعادل سرعة سيارة وليس الجمل الذى كان العرب القدماء يسافرون به من السعودية إلى الحبشة وغيرها.

وبعد أن حدثت الهجرة الأولى من إفريقيا إلى غرب آسيا توالت الأجيال وحدثت الهجرة الثانية من جنوب شرق آسيا إلى استراليا حتى أصبح الانفصال الچينى فيها واضحا منذ حوالى خمسين ألف عام، ثم حدثت الهجرة إلى أوروبا من آسيا وتم الانفصال الچينى بينهما منذ حوالى ٣٥ ـ ٤٠ ألف عام، أما أمريكا الجنوبية فقد حدثت الهجرة إليها منذ ما يقرب من ١٥ ـ ٣٥ ألف عام، وفى أمريكا الشمالية تبين وجود آثار آدمية فى آلاسكا منذ حوالى ١٥ ألف عام.

وبينما كان هذا الفريق يعمل فى هذا البحث كان هناك فريق آخر يبحث فى نفس الموضوع ولكن من خلال وسيلة بحثية مختلفة، فقد كان فريق العلماء فى

جامعة كاليفورنيا بركلى بقيادة «آلان ويلسون» يبحث فى أصل البشرية من ناحية الأم من خلال دراسة الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» فى الميتوكوندريا وليس فى نواة الخلية البشرية، والميتوكوندريا عبارة عن الجزء من الخلية المسئول عن إنتاج الطاقة، والحامض النووى فيه يختلف عن الحامض النووى الموجود فى نواة الخلية فى أكثر من شىء هام جدا، أولا أن الحامض النووى للنواة تكون من اندماج الحامض النووى لكل من الأب والأم معا، أما الحامض النووى للميتوكوندريا فإنه يورث من الأم فقط دون الأب، كما أن عدد الچينات الموجود فى الحامض النووى ٣٧ چينا وراثيا بينما عدد الچينات الموجود فى نواة الخلية تبلغ حوالى مائة ألف چين ومن هنا فإن تتبع حدوث الطفرات والتغيرات فى الچينات الوراثية داخل الميتوكوندريا أسهل وأكثر دقة من تتبعه فى نواة الخلية، ومن خلال حسابات معينة يمكن تتبع عمر وأصل البشرية من ناحية الأم.

وقد أثبتت مجموعة ويلسون فى كاليفورنيا بركلى أن البشر جميعا من أصل امرأة واحدة (وهى بالطبع أمنا حواء) نشأت فى أفريقيا منذ مايقرب من ١٥٠ ـ ٢٠٠ ألف عام ومنها نشأت شجرة العائلة البشرية إلى يومنا هذا وقد أشرنا إلى ذلك فى موضع سابق من هذا الكتاب(**صورة ١ ، ٢**).

وأصبح الأمر مؤكدا من أكثر من مكان وفى أكثر من بحث أن آدم وحواء تواجدا أول ما تواجدا فى قارة إفريقيا.

إلا أن الشىء المثير فى بحث «سوفراز» فى ستانفورد أنه لاحظ من خلال تتبع ودراسة الحامض النووى والچينات الوراثية أن هناك نوبات من الهجرة بدأت من إفريقيا إلى كل قارات الدنيا، وأن هذه الهجرات صاحبتها تغيرات چينية مما أعطى الفرصة لظهور علم جديد يسمى «جغرافيا الچينات» لكى تتواءم مع المناخ والظروف والبيئة الجديدة مثل التى حدثت على سبيل المثال فى الچين المسئول عن لون البشرة، ففى إفريقيا يساعد الجلد الداكن على الحماية من أشعة الشمس الحامية قرب خط الاستواء ولكن فى آسيا وأوروبا يكون الإنسان غير محتاج لهذا الجلد الداكن السميك، فتغير لون الجلد إلى اللون الفاتح ثم الأبيض لكى يكون

أكثر مقدرة على تكوين فيتامين «د» الذى يتكون من الأشعة فوق البنفسجية للشمس التى نادرا ما تسطع فى تلك البلاد الأوروبية التى يكسوها الثلج معظم شهور العام، ولعل هذا يفسر لنا لماذا تزداد نسبة سرطان الجلد بين هؤلاء الأوروبيين والأمريكان الذين يجلسون لفترات طويلة معرضين للشمس وحمامات الشمس، وبالطبع لأن جلدهم الرقيق الفاتح چينيا غير مؤهل لاحتمال هذه الإشعاعات الضارة للشمس.

ونجد أيضًا أن هذه النوبات من الهجرة وهذا التغير الچينى يصاحبها تغير فى اللغات أو اللهجات بين القبائل والشعوب المختلفة، ولعل الاختلاف الچينى بين الشعوب الأوروبية المختلفة يوضح أن الهجرة ألى أوروبا حدثت على موجات متتابعة وليس مرة واحدة، وأن الفلاحين فى بداية العصر الحجرى قد احضروا مع چيناتهم وثقافتهم لغتهم التى أحضروها من الشرق الأوسط وهى اللغة التى يطلق عليها Indo- European أو الأوروبية الداخلية.

ولعلنا نجد مثالا آخر أكثر وضوحا لارتباط الاختلاف الچينى باختلاف اللغات فى عائلة تسمى عائلة «البانتو» تسكن وسط وجنوب إفريقيا، هذاه العائلة يتكلم أبناؤها حوالى ٤٠٠ لغة مختلفة بينهم أشياء وكلمات مشتركة مثل العربى والعبرى والفارسى فى بعض الكلمات، إلا أن الشىء الغريب الذى وجده «جوزيف جرين برج» فى جامعة ستانفورد الذى أجرى دراسة على هذه العائلة أن اللغات تختلف باختلاف القبائل ومع هذا الاختلاف تبين وجود اختلاف فى الچينات من قبيلة إلى أخرى ومن لغة إلى أخرى، واستنتج «جرين برج» من خلال أبحاثه أن هذه اللغات الكثيرة انحدرت من لغة واحدة وهى اللغة التى كان يتكلم بها الفلاحون فى جنوب نيجيريا والكاميرون منذ حوالى ثلاثة آلاف عام، ولكن على مر السنين تباعدت القبائل عن بعضها وزاد اختلاف اللهجات وأصبحت كل قبيلة تتكلم لغة خاصة بها ولكنها مستمدة من اللغة الأم.

وفى عام ١٩٨٨ كانت هناك دراسة فى جامعة ستانفورد أيضا من خلال ٤٢ شعبا مختلفا وكيفية ارتباط الاختلاف فى چيناتهم الوراثية بالاختلاف فى اللغة،

وكانت نتيجة الدراسة أن شجرة العائلة البشرية الچينية لاتختلف عن شجرة العائلة البشرية اللغوية وأصلها من إفريقيا.

والإرتباط بين الچينات واللغة ليس ارتباطا مباشرا فليس هناك چينات مسئولة عن اللغة لأن اللغة عامل من العوامل المكتسبة كما سبق أن أشرنا، فلو أننا أخذنا طفلا انجليزيا وأنشأناه فى بلد عربى دون أن يسمع كلمة انجليزية فإنه سوف يتكلم العربية بطلاقة والعكس صحيح، فالعلاقة بين الچينات واللغة مكتسبة نتيجة التعرض لنفس الظروف البيئية والاحتياجية التى تجعل الإنسان يحاول التكيف مع ما يحيط به من بيئة واحتياجات لكى يضمن البقاء والاستمرار، ومن هنا جاء هذا الارتباط بين التغير فى الچينات المصاحب للتغير فى اللغة، وكلما زاد بُعد المسافات كلما ازداد هذا التغير اتساعًا ووضوحًا، وقد أيد هذا الكلام «آلان ويلسون» فى أحد أبحاثه عندما وجد أن دراسة الحامض النوى أظهرت تقارب الچينات الوراثية فى نفس القارة وفى الأشخاص الذين يعيشون فى مسافة دائرة قطرها حوالى مائة ميل.

❄ ❄ ❄

الفصل السادس

التكاثر والإنجاب في ذرية آدم وحواء

هكذا وبعد أن رأينا وناقشنا خلق آدم فلنبحر سويا لكى نرى معجزة الله فى خلقه بعد آدم من خلال عملية التكاثر والإنجاب لكى يبقى الإنسان خليفة الله فى الأرض إلى ما شاء له أن يبقى.

فبعض الدراسات تقول إن هناك حوالى ٧٧ بليون شخص قد وطأوا هذه الأرض منذ بدء الخليقة وحتى الآن، وذلك منذ نزول سيدنا آدم إلى الأرض من حوالى ٢٠٠ ألف عام فى قارة إفريقيا كما تقول أحدث الدراسات العلمية التى أجريت على الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» لتتبع شجرة العائلة البشرية والتى أثبتت أننا جميعا من سلالة رجل واحد هو آدم، وأم واحدة هى حواء.

والآن يعيش على كوكب الأرض حوالى خمسة بلايين شخص يزيدون كل عام بمقدار ١٤٠ مليون نسمة تولد سنويا، والتكاثر والإنجاب عملية يشترك فيها كل من الرجل والمرأة، وهى خير شاهد على قدرة الخالق وإبداعه فى خلقه، فالمادة الخام للحياة أو سر الكون هى عبارة عن الحامض النووى الموجود فى نواة الخلية البشرية كما هو موجود فى الكائنات المكونة من خلية واحدة مثل الأميبا والڤيروسات وهو أيضا المادة الخام للحيوانات الضخمة مثل الفيل والأسد وغير ذلك من الكائنات الموجودة على سطح الأرض، وداخل نواة كل خلية يوجد الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» الذى يحتوى على الچينات الوراثية (حوالى مائة ألف چين فى الخلية البشرية)، والذى يحمل البصمة الچينية والصفات الوراثية لكل كائن حى.

وكل خلية من خلايا الجسم بها ٤٦ كروموسوما تحمل هذه الچينات ما عدا البويضة والحيوان المنوى حيث يحتوى كل منهما على ٢٣ كروموسوما فقط حتى يكتمل العدد الصحيح عندما يلتقيان لتكوين النطفة والجنين بعد ذلك (**صورة رقم**

١٥)، حيث يلتقى الحامض النووى لكل منهما وتندمج الچينات الوراثية لتعطى الجنين صفات وراثية من كل من الأب والأم معا، وللعلم فإن ١٠٪ فقط من الچينات التى تنتقل إلى الجنين هى التى تنشط وتعمل وتكسب الإنسان صفاته الوراثية أما الباقى فتظل خاملة لاتعمل ولكن يمكن أن تورث للأجيال اللاحقة فيما بعد.

ولعل الأسئلة التى يمكن أن نسألها ونحن نتحدث عن معجزة الخلق والميلاد كثيرة ومتسعة ولذلك من الأفضل أن نبحر سويا لنتحدث عن دور كل من الرجل والمرأة فى عملية الإخصاب والتناسل وقدرة الخالق عز وجل لكى يبقى بنو آدم إلى ما شاء لهم أن يبقوا. **(صورة رقم ١٦)**.

ولنبدأ بالرجل.



الرجل .. ودوره فى عملية الإنجاب والتكاثر

فالخصية هى المصنع الذى ينتج الحيوانات المنوية فى الرجل، وهى موجوده فى كيس لكى يحميها خارج الجسم ويسمى «الصفن» على عكس المبيض الذى يوجد داخل بطن المرأة، وتتكون الخصية من قنيوات أو أنابيب دقيقة ملفوفة حول بعضها لو تم فردها لبلغ طولها ٢١٠ أمتار، وعندما يعمل هذا المصنع بطاقته فإنه ينتج ٢٠٠ مليون حيوان منوى كل ٣٦ ساعة. **(صورة رقم ١٧)**.

وفى النسيج الموجود بين هذه القنوات يتكون الهرمون الذكرى «تستوستيرون» المسئول عن ذكورة وخصوبة الرجل، ولكى يعمل هذا المصنع بكفاءة عالية يجب أن تتوافر له الظروف المناسبة التى ربما كان أهمها درجة الحرارة حيث يكون أعلى معدل لتكوين الحيوانات المنوية وإنتاجها وحيويتها عندما تكون درجة حرارة الخصية أقل من درجة حرارة الجسم بعدة درجات، والبيئة المحيطة بالإنسان تلعب دورا حيويا وهاما فى كفاءة وإنتاج الحيوانات المنوية، فالزحام والمخدرات والتدخين والقهوة بكثرة والتلوث والإشعاع وسوء التغذية والكيماويات وبعض أنواع العدوى الفيروسية مثل فيروس الغدة النكفية والعيوب الخلقية، وارتفاع درجة حرارة الخصية من خلال الملابس الضيقة مثل الجينز والملابس الداخلية الضيقة أو الدوالى أو نتيجة تعاطى بعض الأدوية، كل هذا يؤثر على تكوين الحيوانات المنوية ويقلل عددها ويضعف حركتها وحيويتها، والخصية فى الرجل العادى يمكنها تكوين من ٤٠٠ ـ ٥٠٠ بليون حيوان منوى فى المتوسط ابتداء من سن البلوغ.

وبعد أن تتكون الحيوانات المنوية تتخزن فى مخزن يسمى «البربخ»، وعند

عملية القذف فإن هذه الحيوانات تخرج وتسير فى الحبل المنوى الموجود على جانبى الجسم لتصل إلى الحوصلة المنوية حيث يتم إفراز سائل يحتوى على السكريات اللازمة لتغذية هذه الحيوانات المنوية فى رحلتها الطويلة، ثم تسير الحيوانات المنوية إلى قناة مجرى البول، وفى الطريق يضاف إليها سوائل من غدتين هامتين غدة «كاوبرز» التى تفرز سائلا مخاطيًا لزجًا يسهل حركة الحيوانات المنوية ونشاطها، أما الثانية فهى غدة «البروستاتا» التى تفرز سائلاً قلويا لحماية الحيوانات المنوية عندما تدخل فى مهبل المرأة الحامضى، ومن كل هذا الخليط يتكون السائلَ المنوى الذى يحتوى على ٦٠ ـ ٢٠٠ مليون حيوان منوى فى كل ملليمتر منه، كل حيوان منوى منها يتكون من رأس تحمل الحامض النووى الذى يحتوى على الجينات والصفات الوراثية، وعنق، وذيل يقوم بدور الصاروخ الذى يحمل سفينة الفضاء لكى يوصلها إلى هدفها.

والحيوان المنوى فى الخصية يحاط بخلايا عصبية تحيط به وتحميه وتغذيه وتنقله إلى البربخ حتى لاتهاجمه خلايا المناعة فى الخصية على اعتبار أنه غريب عن الجسم لأنه مكون من بروتين يحمل نصف عدد الكروموسومات التى تحملها خلايا الجسم كلها، وكل خلية عصبية تتولى حماية ما يقرب من ١٥٠ حيوانا منويا متفرقة داخل الخصية.

وعلى الرغم من أن الحيوانات المنوية المخزونة فى البربخ ناضجة إلا أنها لاتستطيع أن تخصب البويضةفى هذا الوضع لأنها مبرمجة على أن تفرز إنزيمات معينة بعد التقائها بالبويضة، وهناك إنزيمات مثبطة تمنع إفراز هذه الإنزيمات إلا فى الوقت المناسب بعد التقاء الحيوان المنوى بالبويضة داخل الأنابيب فى المرأة، وفى حالة أطفال الأنابيب تهيأ نفس الظروف للحيوان المنوى فى المعمل قبل لقائه بالبويضة.

وربما يسأل البعض لماذا خلق الله كل هذا العدد والملايين من الحيوانات المنوية فى الرجل بينما توجد بويضة واحدة فقط من أربعة تفرز كل شهر فى المرأة؟

والإجابة توضح كيف أن كل شىء عنده سبحانه وتعالى بمقدار، فنتيجة

للظروف البيئية ودرجة الحرارة وغيرها توجد نسبة تصل إلى ٢٠٪ من هذه الحيوانات المنوية مشوهة ولا تستطيع أن تقوم بدورها فى إحداث الحمل وإخصاب البويضة، منها ماهو برأسين أو ذيلين أو بدون ذيل ألخ.

ثم إنا نجد أن القذف يحدث فى مهبل المرأة الذى يمتلك وسطا حامضيا لكى يحميه من العدوى والبكتريا المختلفة، وبالتالى فإن ٢٥٪ من الحيوانات المنوية تموت فور دخولها إلى المهبل ويعيش الباقى نتيجة تعادل هذه الحامضية بإفرازات البروستاتا القلوية.

وبعد القذف يتجلط السائل المنوى لمدة ٢٠ دقيقة ثم يعود مرة أخرى إلى الحالة السائلة وهكذا نجد أن هذا التجلط نوع من الحماية الذاتية أيضا حتى لايقضى عليه الوسط الحامضى فى مهبل المرأة، وربما تفهم بعض النساء من خلال هذا الإيضاح تفسيرا للنصيحة التى يقولها لهن معظم أطباء أمراض النساء بأن تظل الزوجة مستلقية فى الفراش ولا تقوم بعد المعاشرة الزوجية لفترة لاتقل عن ٢٠ دقيقة إذا كانت تريد الحمل والإنجاب.

أيضا نجد أن هذه الحيوانات المنوية قد تُهاجَم من الجهاز المناعى للمرأة على اعتبار أنها أجسام وبروتينات غريبة عن الجسم فيفرز أجساما مضادة تقتل بعضها أو كلها أحيانا.

ونجد فى النهاية أن الرحلة التى بدأت بحوالى ١٠٠ مليون حيوان منوى فى المترسط تنتهى بحوالى خمسين حيوانا منويا فقط هم الذين استطاعوا أن يصلوا إلى البويضة لكى يلقحها واحد منهم فقط وهو الذى يستطيع أن يخترق جدارها ويكون النطفة.

والآن وبعد أن استعرضنا دور الرجل فى عملية الإخصاب وقدرة الله سبحانه فى صنعته ولنتحدث سويا عن دور المرأة وإبداع الخالق فى خلقه لتكوين النطفة ثم الجنين.

❄ ❄ ❄

المرأة .. ودورها فى عملية الإنجاب والتكاثر

تتكون البويضة فى المرأة فى المبيض الذى يحتوى على حوالى $\frac{١}{٤}$ مليون بويضة تكونت والأم مازالت جنينا فى رحم أمها، وتحتوى كل بويضة على ٢٣ كروموسوما، وهو نفس عدد الكروموسومات الذى يحتوى عليه الحيوان المنوى فى الذكر، وهو فى نفس الوقت يمثل نصف عدد الكروموسومات الموجودة فى أى خلية من خلايا الجسم التى تحتوى على ٤٦ كروموسومًا وذلك لكى يكتمل هذا العدد عند التقاء الحيوان المنوى بالبويضة لتكوين النطفة. **(صورة رقم ١٨)**.

وفى منتصف الدورة الشهرية تنضج البويضة وتخرج محاطة بطبقة للحماية والتغذية فى نفس الوقت وتسمى graffian follicle ، وتحدث عملية التبويض وتؤخذ البويضة بواسطة زوائد قمعية تسمى fringes تشبه القمع فى مدخل الأنابيب التى تسمى «قناة فالوب» لكى تستطيع أن تلتقط البويضة التى يفرزها المبيض وتدخلها فى قناة فالوب التى يبلغ سمكها ضعف سمك شعرة الرأس حيث تنتظر وصول الحيوان المنوى كى يخصبها ويبلغ حجم هذه البويضة حجم حبة الرمل الواحدة.

وهذه الزوائد القمعية التى تلتقط البويضة لابد أن تجهز قبل عملية التبويض مباشرة بواسطة الهرمونات الأنثوية لاستقبال البويضة الناضجة وإدخالها إلى قناة فالوب حيث تلتقى بالحيوان المنوى الذى يستطيع أن يخترقها لتكوين النطفة، وداخل قناة فالوب تتحرك البويضة المخصبة فى اتجاه الرحم بفعل الحركة الدودية التى تحدث بداخلها بالإضافة إلى الزوائد الهدبية الداخلية التى تساعد على ذلك،

وتقطع البويضة مسافة تبلغ حوالى ١٢ سم فى حوالى أربعة أيام لكى تصل إلى جدار الرحم وتلتصق به، وإذا لم تلتق البويضة بالحيوان المنوى فى خلال ٢٤ ساعة من إفرازها من المبيض فإنها تتحلل وتذوب وتؤثر الهرمونات على الطبقة الخارجية من جدار الرحم الداخلى وينزل الدم فى نهاية كل دورة شهرية فى حالة عدم حدوث حمل كل ٤ أسابيع تقريبا.

والحقيقة أننا نجد أن الهرمونات تمثل عاملا جوهريا وأساسيا بالنسبة لعملية الإخصاب والحمل والتكاثر فى كل من الرجل والمرأة، وبداية إفراز الهرمونات الخاصة بتحديد الجنس تبدأ فى الجنين بعد ٧ أسابيع فقط من حدوث الحمل حيث تحدث عملية البرمجة من «الهيبوثلاموس» فى المخ للغدة النخامية لكى تفرز إما الهرمونات الأنثوية أو الذكرية حسب وجود الكروموسوم الأنثوى xx أو الذكرى xy، وبناء عليه تتكون الخصية فى حالة الذكر والمبيض فى حالة الأنثى، وما يستتبع ذلك من تغيرات هرمونية وفسيولوچية.

ونعود مرة أخرى إلى رحلة الحيوانات المنوية داخل جسم المرأة، فبعد القذف داخل المهبل تتجلط الحيوانات المنوية لمدة ٢٠ دقيقة ثم تعود إلى الحالة السائلة مرة أخرى وتتحرك بسرعة فى اتجاه عنق الرحم إلى الرحم فالأنابيب، فى سباق محموم وتصارع لكى يصل الأقوى والأقدر إلى البويضة التى تنتظره كى يخصبها، وكما ذكرنا فإن الحيوان المنوى يسير فى اتجاهات صعبة تحتاج منه إلى حركة دائبة حتى يصل إلى الأنابيب ويتحرك فى داخلها عكس اتجاه الحركة التى تدفع بها الأنابيب البويضة فى اتجاه الرحم، وهكذا نجد أن العدد الذى ينجح فى الوصول إلى البويضة ربما لا يتجاوز الخمسين من بين مائة مليون حيوان منوى فى كل مللى من السائل المنوى الذى تم قذفه فى رحم الأم، وبعد ذلك نجد أن هذه العشرات من الحيوانات المنوية تدور حول البويضة التى تتحرك هى أيضا نتيجة الحركة الدودية للأنابيب فى اتجاه الرحم، ويكون اتجاه دوران الحيوانات المنوية حول البويضة فى اتجاه عكس عقارب الساعة وهو نفس أسلوب واتجاه الدوران الذى يدور به المسلمون حول الكعبة ابتداء من الحجر الأسود، ونفس

اتجاه دوران الأرض حول نفسها ونفس اتجاه دورانها حول الشمس ونفس اتجاه دوران الإلكترونات حول النواه فى الذَّرة، وكأن الكون كله فى حالة طواف دائم يبدأ قبل لحظة التقاء الحيوان المنوى بالبويضة لتكوين النطفة أى قبل الخلق.

وينجح حيوان منوى واحد فى اختراق البويضة فيدخل رأسه بداخلها ويترك ذيله بالخارج ثم يصب محتوياته الجينية وصفاته الوراثية داخل البويضة لكى يلتقيا ويمتزجا لإعطاء الجنين صفات وراثية جديدة تجمع بين الاثنين، والعجيب أنه بمجرد اختراق جدار البويضة بواسطة أحد الحيوانات المنوية فإنها تغير من تركيب جدارها الخارجى بحيث لاتسمح لأى من الحيوانات المنوية الأخرى بالدخول إلى حرمها واختراقها.

وهكذا تتكون النطفة أو المحتوى الخلوى الذى ينقسم إلى خليتين ثم ٤ ثم ٨ وهكذا ويكون ما يسمى بالبلاستوسيست الذى يلتصق بجدار الرحم بعد ١٠ أيام من حدوث الحمل حيث يتغذى على الجيليكوجين الموجود فى خلاياه، ويظل الجنين معتمدا على جدار الرحم فى غذائه حتى تكوين المشيمة والحبل السرى فى الأسبوع الثانى عشر من الحمل.

وبعد أسبوعين من حدوث الحمل يصبح الجنين طوله ٣ ملليمتر ويبدأ فى الطول استعدادا لتكوين الرأس والمخ فى أعلى، أما عند الذيل فى أسفل فالجنين يلتصق بالرحم عن طريق المشيمة التى يتغذى من خلالها والتى سوف تتكون فيما بعد **(صورة رقم ١٩)**.

وفى الأسبوع الرابع تبدأ ظهور جذور اليدين وتبدأ تشكيل العيون، وفى الأسبوع الخامس يبدأ تكوين الأنف، وعند ستة أسابيع تبدأ ظهور جذور الرجلين ويكون طول الجنين آنذاك ١,٥ سم ويعوم فى السائل الأمنيوسى الذى يحيط به.

وعند بلوغ الجنين أسبوعه السابع من الحمل يبلغ طوله ٢ سم ويمكنه آنذاك أن يحرك يديه ويبدأ تكوين الأصابع وحركتها وكذلك الأعضاء الداخلية وعدسة العين والأعضاء التناسلية، وكذلك عظام الجمجمة التى تبدأ فى التكوين وتحاول

الاقتراب من بعضها لكى تغلق المخ وتكثر فيها الأوعية الدموية آنذاك لكى تساعدها على النمو.

وفى الأسبوع الثامن يبدأ تكوين عظام القدمين والغضاريف ويتحرك الجنين ولكن لاتشعر الأم بحركته لصغر حجمه حيث يبلغ طوله فى هذا العمر حوالى ٥ سم ويتبقى عنده بقايا لذيل سوف يختفى فيما بعد.

وفى الأسبوع الحادى عشر ينمو الجنين ويصبح طوله ٦,٥ سم وعند ١٢ أسبوع يصبح طوله ٧,٥ سم ويظهر الحبل السرى، وفى الأسبوع الرابع عشر يشبك يديه ويمص أصابعه **(صورة رقم ٢٠)**، وعند ١٥ أسبوعا يكتمل تكوين الأعضاء الحسية والأعصاب، وعند ١٦ أسبوعا يلف الجنين داخل رحم الأم وهنا تبدأ الأم تشعر بحركته لو كان عندها خبرة سابقة بالحمل والولادة، أما لو كانت أول مرة تحمل فيها فقد تشعر بحركة الجنين فى مرحلة لاحقة عند ١٨ ـ ٢٠ أسبوع من حدوث الحمل، ويحاط الجنين بالسائل الأمنيوسى ومن خلاله يقوم الجنين بعملية التنفس والإخراج، ويحصل على غذائه من الأم من خلال الحبل السرى والمشيمة التى تربطه بأمه.

ويكبر الجنين فى بطن أمه إلى أن يصل إلى مرحلة النضج التى تمكنه من الحياة وحده بدون أن يعتمد على أمه فى إمداده بوسائل الغذاء والحياة، وتصل رئتيه إلى مرحلة النضج من خلال توازن كيماويات معينة تسمى «ليسيثين واسفنجومايلين» فى السائل الأمنيوسى المحيط به ويأذن له الله بالخروج، ومازالت عملية الولادة نفسها لغزا لم يحل حتى الآن على الرغم من معرفتنا بأن هناك هرمونات معينة هى التى تسببها ومواد أخرى مثل «البروستاجلاندين» وغيرها، إلا أن التوقيت الذى يحدث فيه كل هذا مازال لغزا يحير العلماء والأطباء فى كل أنحاء العالم، وبالطبع نحن نتكلم عن عملية الولادة الطبيعية التى لا يتدخل فيها الإنسان بالأدوية لكى تبدأ، أو عملية الولادة القيصرية التى يخرج فيها الجنين عن طريق الجراحة فى التوقيت الذى نريده ونحدده، وهكذا

تظل لحظة الميلاد ولحظة الموت لغزا لايتحكم فيه إلا الله سبحانه وتعالى خالق كل شىء.

وصدق الله عز وجل الذى قال فى محكم آياته وصفاته لهذه العملية: ﴿قَالَ لَهُۥ صَاحِبُهُۥ وَهُوَ يُحَاوِرُهُۥٓ أَكَفَرْتَ بِٱلَّذِى خَلَقَكَ مِن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ سَوَّىٰكَ رَجُلًا﴾ (سورة الكهف الآية ٣٧).



الفصل السابع

البصمة الچينية وسر الحياة

وبما أننا تحدثنا عن الحامض النووى وفضله فى كشف شجرة العائلة البشرية منذ آدم وحتى الآن، أى أننا تحدثنا عن أثره فى اكتشاف القديم، فلابد أن نتحدث عن تكوين هذا الحامض النووى نفسه الذى يحمل سر الحياة، ثم نتحدث عن الاكتشافات العلمية التى يمكن من خلالها استخدام الحامض النووى لاكتشاف وتشخيص وعلاج عدوى الأمراض المختلفة، وعمل خريطة چينية للجسم البشرى يمكن من خلالها اكتشاف الأمراض الوراثية وعلاجها من خلال علم الهندسة الوراثية عن طريق العلاج الچينى، وغير ذلك من استخدامات الحامض النووى فى الطب الشرعى، وتحديد القاتل من خلال مخلفاته فى مكان الجريمة، وإثبات البنوة، وغير ذلك من المجالات التى فتحها أمامنا ذلك الاكتشاف الذى يسمى بسر الحياة: الحامض النووى.

ففى عام ١٩٥٣ وقف الباحثان «فرانسيس كريك» الذى كان يبلغ من العمر ٣٦ عاما آنذاك، وزميله «جيمس واتسون» الذى كان فى الرابعة والعشرين من عمره وسط كافيتريا كمبردج الشهيرة، وصاحا بأعلى صوتيهما: لقد اكتشفنا سر الحياة، وبالفعل فقد كانا على حق، فقد توصلا إلى اكتشاف لغز تكوين الحامض النووى «ديوكس ريبونيوكليك» أو ما يطلق عليه «دى ـ إن ـ إيه » الذى يحتوى على الصفات الوراثية والچينات التى سوف تورث لأولاده وأحفاده من بعد، وكان هذا الاكتشاف هو بداية عصر جديد لعلم البيولوچيا الجزيئية والهندسة الوراثية التى يعلق الأطباء أملا كبيرا عليها فى حل ما يواجه الطب من مشكلات خلال القرن القادم. **(صورة رقم ٢١)**.

وعندما ننظر إلى كل خلية من خلايا الجسم البالغ عددها حوالى ثلاثين تريليون خلية تقريبًا نجد أن كل خلية من هذه الخلايا تحتوى على نواة (فيما عدا

كرات الدم الحمراء والتى لاتحتوى على أى نواة)، وهذه النواة يوجد بداخلها الكروموسومات التى تتكون من جزيئات الحامض النووى الذى يحتوى على ترتيب معين من الأحماض الأمينية يصنع الچينات التى تصبح من خلال هذا التكوين والترتيب مسئولة إما عن تكوين عضو أو إفراز إنزيم أو أداء وظيفة **(صورة رقم ٢٢وصورة رقم ٨)** وإذا حدث تغيير فى هذا الترتيب مثل أن يأتى حامض أمينى مكان آخر فإن ذلك يؤدى إلى حدوث طفرة فى هذا الچين تفقده الوظيفة التى كان منوطًا به أداؤها.

وكل خلية من خلايا الجسم تحتوى على نواة بها ٤٦ «كروموسوم» فيما عدا الحيوان المنوى والبويضة اللذين يحتويان على ٢٣ «كروموسوم» فقط منها ٢٢ «كروموسوم» جسدى وكروموسوم واحد يحدد الجنس، فلو افترضنا أن الحيوان المنوى للرجل يحتوى على ٢٢ «كروموسوم» بالإضافة إلى كروموسوم X قد التقى بالبويضة التى تحتوى على ٢٢ «كروموسوم» بالإضافة إلى كروموسوم X فإن الناتج سوف يكون نطفة تحتوى على ٤٤ «كروموسوم» + كروموسومان XX أى أن الناتج سوف يكون أنثى، أما إذا كان الحيوان المنوى للرجل يحتوى على كروموسوم الذكورة Y فإن الناتج سوف يكون ٤٤ «كروموسوم» + كروموسومانXY أى أن الجنين سوف يكون ذكرًا.

وهكذا يتضح لنا أن الرجل هو الذى يحدد نوع الجنس سواء كان ذكرًا أم أنثى وليس المرأة كما يدعى البعض ممن يفتقر إلى الثقافة الصحية.

وربما كان من الصعب علينا أن نتخيل كيف بدأت الحياة من خلال حيوان منوى وبويضة اندمجا سويا ليكونا خلية واحدة، اندمجت فى نواتها چينات كل من الأب والأم ونتج من خلال هذا الاندماج صفات وراثية جديدة تحمل بداخلها كل التعليمات التى تتكون من خلالها كل خلايا هذا الجسد البشرى بكل أجهزته المعقدة ووظائفها المختلفة ، وتختلف هذه الصفات من إنسان إلى إنسان لينفرد كل إنسان بخصائص وصفات وراثية خاصة به تميزه عن غيره من البشر، فكأن

نواة النطفة الأولى ماهى إلا عبارة عن كمبيوتر «بنك الذاكرة والمعلومات» الذى يمد الجسم البشرى بالأوامر التى ينبغى أن يكون عليها فى المستقبل من خلال تسلسل الأحماض الأمينية وترتيب الچينات على الحامض النووى «دى - إن - إيه» والذى يعمل فى تجانس وانسجام مع حامض نووى آخر هو «آر - إن - إيه RNA» الذى يعمل كحامل للحقيبة الدبلوماسية أو النووية الموجودة بها كل المعلومات الجينية لينقلها من نواة الخلية ليوصلها إلى منطقة «الريبوسوم» الموجودة فى سيتوبلازما الخلية لتترجم هذه الأوامر الشفهية لتصنع منها البروتين بنفس الترتيب والتسلسل والأمر الذى وصل إليها من الحامض النووى «دى - إن - إيه» وچيناته الوراثية وبصمته الچينية.

والمقصود بالبصمة الچينية كما سبق أن ذكرنا هو تتابع الأحماض الأمينية بتسلسل معين، وهذا التسلسل هو الذى يعطى الأمر للچين بإظهار صفة أو وظيفة معينة تتغير لو تغير هذا التسلسل فى موضع واحد فقط من ترتيب الحامض النووى.

ووحدة بناء الحامض النووى تسمى «نيوكليوتيد» وجمعها «نيوكليوتيدات» وتتكون من تتابع معين للأحماض الأمينية، وهذه النيوكليوتيدات «تشبه الأحجار التى يتكون منها بناء الحامض النووى وهى تتكون من سكر (ديوكس ريبوز) فى حالة حامض (دى - إن - إيه) و(ريبوز) فى حالة حامض (آر - إن - إيه)، ومجموعة فوسفات، وواحدة من أربع قواعد نيتروجينية أى تحتوى عل النيتروجين، اثنتان منهما ينتميان إلى مجموعات البيورين وتسمى أدينين A وجوانين G، واثنتان تنتميان إلى مجموعة بايريميدين وتسميان ثايمين T وسيتوزين C والحامض النووى عبارة عن سلم حلزونى يتكون جانباه من السكر والفوسفات، أما درجات السلم فتتكون من هذه القواعد النيتروچينية والتى يجب أن تلتقى فيها إحدى القواعد التى تنتمى إلى مجموعة «البيورين» بواحدة أخرى من التى تنتمى إلى مجموعة «بايريميدين» فى وسط درجة السلم، وعندما ينقسم الحامض النووى إلى جانبين أو شطرين فإن كل جانب يلتقى فيما بعد بالجانب

أو القاعدة النيتروچينية المكملة له لكى تكتمل درجات السلم مرة أخرى، فمثلا تتابع A- G- T على أحد الجوانب لابد أن يلتقى بتتابع T- C- A على الجانب الآخر وهكذا.

ولو افترضنا أن هذه القواعد النيتروچينية تمثل الحروف الأبجدية، وأن كل ثلاث حروف منها تتلاصق وتكون ثلاثية، فإن هذه الثلاثيات من القواعد النيتروجينية تكون بمثابة الكلمات التى تكونت من الحروف، وعلى ذلك يمكن أن يعطى أى تغير فى ترتيب الحروف تغييرا فى معنى الكلمة، ويمكن أن يعطى التغيير فى ترتيب الكلمات تغييرا فى معنى الجملة، وكذلك التغيير فى معنى وترتيب الجمل يعطى الموضوع مفاهيم وأبعادا أخرى، ولعلنا استطعنا من خلال هذا التشبيه أن نستوضح من أين يأتى التباين والاختلاف بين البشر ليعطى كل شخص صفات وراثية وخصائص تختلف عن الآخر، ولا عجب فى ذلك فتلك صنعة الله التى أحسن صنعها، فالقرآن الذى نزل من عند الله تتكون كلماته من نفس الست وعشرين حرفا التى تتكون منه حروف اللغة العربية ولكنه مع ذلك تحدى الإنس والجن أن يأتوا بآية مثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا وقد عجزوا بالفعل عن ذلك.

وعندما ننظر إلى نواة الخلية البشرية من خلال الميكروسكوب الإلكترونى وهى فى مرحلة الانقسام بعد صباغتها فإننا نجد بداخلها مكونات تشبه العصى وهى الكروموسومات التى هى عبارة جزيئات متصلة من الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» على شكل شريط حلزونى مزدوج وكل جانب من هذا الشريط يشبه تماما الخيط الرفيع الذى تنتشر على طوله حبيبات صغيرة تمثل الوحدات التى يتكون منها ألا وهى الجينات الوراثية التى تعطى الإنسان صفاته الوراثية وخصائصه المختلفة (**صورة رقم ٢٢**). وعند الانقسام تستطيل هذه الخيوط الرفيعة التى تكون الحامض النووى، ويقدر طولها لو تم فردها بحوالى ٩٠ سم فى الخلية الواحدة التى لانراها بالعين المجردة، ويظل انقسام الخلايا بنفس ترتيب الحامض النووى وتتابع الأحماض الأمينية على الچينات ابتداء من انقسام النطفة الأولى لتكوين الإنسان وحتى موته ورحيله عن هذه الدنيا، إلا إذا حدثت طفرة نتيجة انقسام غير

طبيعى أو ظروف بيئية معينة تؤثر على نواة الخلية وتغير تكوين الچينات الوراثية.

ومن العجيب أن نجد أن المولى عز وجل قد خلق أسطولا إلـهيا يسمى «اسطول صيانة دى ـ إن ـ إيه DNA Repair Enzymes» لكى يتأكد من حدوث هذا الانقسام بالطريقة الصحيحة مع انقسام كل خلية من خلايا جسمنا منذ تكوين النطفة وحتى الموت.

فلايمكن أن نكون منصفين إذا اعتبرنا أن مولد الإنسان هو البداية التى يمكن أن تبدأ من عندها الحياة، فمرحلة الولادة فى الحقيقة ما هى إلا مرحلة انتقال من ذلك العالم المظلم السائل الذى يحيط بالجنين إلى هذا العالم الواسع المضىء الذى يملؤه الهواء وتنيره الشمس ويضيئه القمر، وإذا اردنا أن نبحث عن البداية الحتيقة وأهم حدث فى حياة الفرد بصفة عامة فإننا لن نجد أهم من لحظة الإخصاب، تلك اللحظة التى يلتقى فيها الحيوان المنوى للأب ببويضة الأم لتكوين النطفة التى يتكون منها الجنين.

ولقد وعى الصينيون هذه الحكمة فهم يضيفون إلى عمر الطفل عند ولادته عاما كاملا على أساس أن فترة الحمل هذه هى من أهم الفترات التى يجب أن تضاف إلى العمر الحقيقى للإنسان، فكل ما سوف يكون عليه الإنسان فى كبره يتحدد خلال هذه الفترة، هل سيكون ذكيا أم غبيا؟ صحيحا أم عليلا؟ مزاجه النفسى والعصبى، قوامه وهل سيكون نحيفا أم سمينا، طويلا أم قصيرا؟ جميلا أم قبيحا، لون الشعر ـ لون العينين ـ وغير ذلك من صفات، حيث تتحدد كل هذه الصفات والأمراض منذ التقاء الحيوان المنوى بالبويضة لتكوين النطفة التى يوجد بها نواة تحمل بداخلها الحامض النووى «دى ـ إن ـ إيه» الذى هو سر الكون والذى يحمل على الچينات الوراثية كل ما سوف يكون عليه الإنسان فى المستقبل من صفات ومزايا وشكل وأمراض ومزاج، وصدق الله تعالى حين

يقول: ﴿قُتِلَ الْإِنسَانُ مَا أَكْفَرَهُ ﴿١٧﴾ مِنْ أَيِّ شَيْءٍ خَلَقَهُ ﴿١٨﴾ مِن نُّطْفَةٍ خَلَقَهُ فَقَدَّرَهُ﴾ (سورة عبس الآيات ١٧-١٩).

ولقد اكتشف العلم الحديث أن المئات من الحيوانات المنوية التى تنجح فى الوصول إلى البويضة من بين حوالى مائة مليون حيوان منوى تظل تدور مع البويضة وحولها فى حركة دائرية عكس عقارب الساعة حتى يستطيع أقواها أن يخترق البويضة وتتكون النطفة، وهذه الحركة الدائرية عند تكوين النطفة تجدها نفسها هى حركة الإلكترونات حول البروتون فى أى ذرة من الذرات على وجه الأرض، وهى نفسها حركة الأرض وهى تدور حول نفسها وحول الشمس، ثم هى نفسها حركة المجموعة الشمسية وهى تدور حول الشمس، فالكون كله يدور فى نفس الحركة الدائرية عكس عقارب الساعة، وهى نفس حركة الطواف حول الكعبة عندما يبدأ الإنسان طوافه من عند الحجر الأسود والكعبة على يساره عكس عقارب الساعة، ترى هل كل هذه الكائنات ابتداء من النطفة وحتى المجرات فى حالة طواف وتسبيح لله خالق السماوات والأرض، و ﴿وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ﴾ **(سورة الإسراء الآية ٤٤)**.

ونعود إلى النطفة حيث يبدأ انقسام الخلية الواحدة إلى خليتين ثم أربع وهكذا حتى يكتمل تكوين الإنسان الكامل بكل أجهزته وخلاياه التى يحمل كل منها داخل النواة ذلك الحامض النووى أو سر الكون الذى تكـون مع أول خلـيـة وهى النطفة والتى حافظ عليها رب العزة حين قال ﴿ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ﴾(سورة المؤمنون الآية ١٣).

ويمثل هذا الحامض النووى «دى - إن - إيه» الشفرة الوراثية أو البصمة الچينية التى تحمل الصفات الوراثية على چينات، وهذه الچينات تحمل ترتيبا معينا لأحماض أمينية وبروتينات إذا اختلف ترتيب أحدها أو غاب تتغير الصفة أو الوظيفة المسئول عنها هذا الچين ويحدث ما يسمى بالطفرة التى قد تسبب

أمراضا وراثية أو تشوهات خلقية أو أوراما سرطانية أو غير ذلك حسب شكل ووظيفة ومكان الچين المسئول عن المرض، فالخلية البشرية تحتوى على حوالى مائة ألف چين، ١٠٪ فقط منها هى التى تعمل وتنشط والباقى فى حالة خمول، وقد ينشط فى أجيال لاحقة فيما بعد.

ويكفى أن نعلم أن هذا الحامض النووى هو نفسه المادة الخام للخلية أو سر الكون والحياة حيث تتكون منه جميع الكائنات الحية سواء كانت بكتريا أو فيروسات أو فطريات أو طفيليات أو إنسان.

ومنذ لحظة الإخصاب وحتى الموت تظل خلايا جسمنا فى حالة انقسام وتجدد، ومع هذا الانقسام ينسخ الحامض النووى من نفسه صورة طبق الأصل، ولنا أن نتخيل حجم هذا الإعجاز الإلـهى عندما نعلم أن الجسم البشرى يحمل فى المتوسط عددا من الخلايا تبلغ ٣٠ تريليون خلية، كل خلية بها من قواعد الأحماض الأمينية ٤ X $(١٠)^{٩}$ تنقسم خلال معدلها العمرى $(١٠)^{١٦}$ مرة، ولو حدث خلال هذا الانقسام والنسخ للحامض النووى تغيير فى ترتيب أحد هذه الأحماض الأمينية فإن الإنسان يصاب بالأمراض الوراثية والتشوهات الخلقية المختلفة إذا حدث ذلك أثناء الحمل، أما بعد الولادة وأثناء حياة الإنسان فقد يحدث هذا التغيير نتيجة التعرض لعوامل خارجية مثل التعرض للأشعة والمواد المسرطنة المختلفة والتى تؤدى إلى انقسام غير طبيعى فى الخلية وتكوين الأورام السرطانية.

وقد كان العلماء وحتى شهور قليلة يركزون بحثهم عن الچين المعيوب الذى أدى إلى حدوث المرض، وبالفعل توصلوا إلى العديد من هذه الچينات وحاولوا إصلاح ترتيب الأحماض الأمينية بها من خلال الهندسة الوراثية وبالتالى علاج بعض الأمراض الوراثية، إلا أن الثورة العلمية التى حدثت فى نهاية العام الماضى كانت فى اكتشاف إنزيم معين يسمى DNA Repair Enzymes وهذا الإنزيم هو عبارة عن أسطول الصيانة الإلـهى الذى اكتشفه العلماء والذى يذهب إلى

الحامض النووى أو سر الكون مع كل عملية نسخ وانقسام تحدث فى أى مكان فى الجسم ليتأكد من عدم حدوث أى خطأ فى عملية النسخ، وإذا اكتشف وجود أى عيب أو خطأ فإنه يبادر بإصلاحه فورا حتى إنه يستطيع نسخ ومراجعة ٣ مليارات نسخة من قواعد الأحماض الأمينية دون حدوث أى خطأ لكى يظل صنع الله فى أحسن تقويم.

إذن فلماذا تحدث الأمراض والخطأ فى انقسام الخلية الذى يؤدى إلى حدوث الأورام السرطانية مادام هذا الأسطول متواجدا ويؤدى وظيفته؟ والإجابة: من صنع الإنسان فهذا الأسطول للصيانة له مقدرة معينة تماما مثل محطة إطفاء بها عدد معين من سيارات الإطفاء لخدمة ألف مواطن وتؤدى وظيفتها بكفاءة تامة، فلو أنها انتقلت لتخدم مليون مواطن لما استطاعت أن تقوم بواجبها على أكمل وجه ولزادت الحرائق وقلت المقدرة على إطفائها والتحكم فيها.

وذلك بالطبع ما يحدث عند تعرض الإنسان للمواد المسرطنة المختلفة وملوثات البيئة والأدوية وأدوات التكنولوچيا الحديثة وغيرها والتى تحمِّل هذا الأسطول ماهو فوق طاقته، فتكثر الأخطاء فى عملية نسخ سر الكون وتزداد الأمراض والأورام، ويدفع الإنسان ثمن عبثه بقوانين الصيانة الإلـهية، وقد صدق الله عز وجل حين قال ﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ۝٤ ثُمَّ رَدَدْنَاهُ أَسْفَلَ سَافِلِينَ ﴾ (سورة التين الآية ٤ - ٥).

❄ ❄ ❄

عام ٢٠٠٥ : خريطة چينية للجسم البشرى

والخلية الواحدة تحتوى على حوالى مائة ألف چين وراثى تقريبا ليست كلها عاملة ونشطة، إلا أن الچينات التى لاتعمل يمكن أن تورث لتعمل فى الأجيال القادمة. وهكذا تتنوع الصفات الوراثية للأجيال على مر العصور والأزمان، وربما كان مشروع «الخريطة الچينية البشرية» الذى وافق عليه الكونجرس الأمريكى لتقوم به المعاهد القومية للصحة NIH بالولايات المتحدة من أهم وأضخم المشروعات التى سوف تتكلف ٣ بلايين من الدولارات، وقد بدأ العمل فيه منذ عام ١٩٩٠ ومن المفترض أن ينتهى فى عام ٢٠٠٥ حيث يكون العلماء قد انتهوا من تحديد كل الچينات الوراثية فى الخلية البشرية، واختزنوا على ديسك كمبيوتر التسلسل الطبيعى للحامض النووى بحيث يمكنهم من اكتشاف أى طفرة أو تغير فى تركيب الچينات، وبالتالى يمكنهم أن يعرفوا إن كان هذا الشخص سوف يصاب فى المستقبل بمرض معين مثل السكر وتصلب الشرايين وأمراض الأعصاب والعضلات التى تظهر فى مرحلة متأخرة من العمر مثل مرض «ألزهيمر» وضمور العضلات وغيرها، وكذلك الأورام المختلفة التى يمكن اكتشاف قابلية الإنسان للإصابة بها مثل سرطان الثدى الذى يمكن أن يكتشف من خلال وجود چين يسمى BRCA1 وغير ذلك من الأمراض، والعلماء الأمريكان يعملون بجد واجتهاد حتى أنهم يتوقعون الانتهاء من تحديد الخريطة الچينية للإنسان عام ٢٠٠٣ بدلا من ٢٠٠٥، وحتى عام ١٩٩٦ تم اكتشاف ١٠٦ أمراض چينية وتحديد الچينات المسببة لها ومحاولة علاجها، ومن المتوقع أن يصل هذا العدد إلى أكثر من ٣ آلاف مرض عام ٢٠٠٠.

ولعلنا ندرك ضخامة هذا الحدث إذا علمنا أننا لو أردنا أن نكتب تتابع الأحماض الأمينية فى الچينات الموجودة داخل نواة الخلية البشرية لاحتجنا إلى ٣٩٠ ألف صفحة لكى نكتب هذا التسلسل فى الشخص الواحد للمائة ألف چين، وهم فى نفس الوقت الذى يكتشفون فيه تسلسل القواعد والأحماض الأمينية فى الحامض النووى أو سر الكون لكى ينتهوا من عمل خريطة چينية يحاولون أن يقارنوا هذه الخريطة الچينية بالخريطة الصحية للأشخاص والأمراض التى يصابون بها، والداء الوراثى الذى يمكن أن ينتقل فى العائلة الواحدة لكى يتمكنوا من وضع أصابعهم على الچينات المسببة لهذا الداء لكى يتمكنوا من تشخيصها فى مرحلة مبكرة أولا ثم محاولة علاجها إذا أمكن عن طريق العلاج الچينى مثلما حدث فى أمريكا فى عام ١٩٩٠ بواسطة العالم «فرنش اندرسون» وفريقه.

ولكى يظل هناك تساؤل قائم: ترى هل يمكن أن تسبب هذه المعرفة نوعا من القلق النفسى الذى يفوق المرض نفسه؟ والإجابة مازالت محل بحث لإيجاد حل يوازن بين فوائد المعرفة وأضرارها لكى لاتصبح مثل الذين وصفتهم الآية الشريفة ﴿لَا تَسْـَٔلُوا۟ عَنْ أَشْيَآءَ إِن تُبْدَ لَكُمْ تَسُؤْكُمْ﴾ **(سورة المائدة الآية ١٠١)**.

فعلى سبيل المثال الچين المسبب لسرطان الثدى وسرطان المبيض ويسمى BRCA 1 والذى إذا حدثت فيه طفرة معينة فإن هناك احتمال الإصابة بسرطان الثدى يصل إلى ٨٠٪، وسرطان المبيض بنسبة تصل إلى ٤٥٪، وذلك إذا كان أحد من أفراد العائلة قد أصيب بالمرض قبل ذلك، فما هو الحل إذا اكتشف الطبيب أن العروس المقبلة على الزواج سوف تصاب بأحد هذين النوعين من السرطان وطلب منها أن تجرى عملية لإزالة الثدى أو المبيض حتى تقلل من خطر الإصابة بهما؟ هل يكون من الحكمة أن يفعل الطبيب ذلك؟ وكذلك الحال فى حالة اكتشاف الچين المسبب لمرض «ألزهيمر» الذى يصيب الإنسان فى مرحلة الشيخوخة وأعراضه كثيرة منها فقدان الذاكرة وعدم المقدرة على المشى والكلام والأكل وغير ذلك، فهل

يعيش الإنسان حياة سعيدة فى الستين عاما الأولى من عمره وهو يعلم أنه سوف يصاب بهذا المرض فى يوم من الأيام لايعلمه.

ولهذا تثور الآن تساؤلات كثيرة ومناقشات فى الولايات المتحدة عن البروتوكول الذى يحدد ما الذى يجب أن يقال ولمن يقال؟ وهل إخفاء هذه الحقائق عن الطرف الآخر أو الشريك يعتبر عدم أمانة؟ وهل إخباره بها يعتبر إفشاء لسر من أسرار المريض والمهنة؟

كل هذه أسئلة مازالت الإجابة عليها محل جدل لم يحسم بعد. **(صورة رقم ٢٣)**.

ثم تأتى منطقة أخرى للجدل ألا وهى: ترى إذا اكتشف الأطباء من خلال الخريطة الچينية للإنسان أنه سوف يصاب بالسرطان مثلا أو بتصلب الشرايين أو بأحد أمراض الأعصاب الوراثية المزمنة أو بالسكر، وتقدم هذا المريض لكى يشترك فى التأمين الصحى فهل يحق للشركة أن تمتنع عن علاجه إذا أصيب بهذه الأمراض فى مرحلة لاحقة على اعتبار أن أهم شرط فى شروط التأمين هو عدم مسئولية شركة التأمين عن علاج الحالات المرضية الموجودة قبل تاريخ التعاقد، وبالتالى فهذا العيب الچينى يعتبر حالة موجودة منذ الولادة عند مريض المستقبل الذى لم يظهر عنده المرض بعد.

وهناك وجهة نظر أخرى ترى أن الدول الكبرى لاتفكر إلا فى السبق العلمى والمجد الشخصى فقط، فى الوقت الذى تصرف فيه دولة كبرى مثل الولايات المتحدة ٣ مليارات من الدولارات على الأبحاث لإيجاد خريطة چينية للإنسان نجد أنه فى عام واحد وهو عام ١٩٩٣ مات حوالى ١٢,٢ مليون طفل دون سن الخامسة فى الدول النامية نتيجة الجوع ونقص الرعاية الطبية، وهناك شخص يلتقط عدوى الإيدز كل ١٠ ثوان فى مكان ما بالعالم، وتسعون بالمائة من هؤلاء الأشخاص موجودون فى الدول النامية أيضا ولا تفكر هذه الدول الكبرى فى دعم الدول النامية ببعض المال الذى يمكن أن يوقف زحف هذه الأمراض على كوكب الأرض.

فحص الچينات قبل وضع الجين فى رحم الأم

فى عام ١٩٨٩ كانت صدمة الأب «ديفيد» والأم «رينى» شديدة عندما أنجبت الأم طفلا مريضا بمرض نادر وشديد الغرابة يصيب أعصاب الجسم كلها والمخ نتيجة لوجود عيب خلقى موروث يؤدى إلى أعراض شديدة انتهت بوفاة طفلهما الأول ومن خلال الفحوص الطبية التى أجريت للطفل قبل موته تبين أنه يعانى من مرض نادر موروث يسمى تاى ـ ساكس Tay - Sachs، ومن خلال فحص كل من الأب والأم تبين أنهما حاملين للچين المسبب للمرض وبالتالى فإن احتمال إصابة الأطفال القادمين لهما تكون كبيرة، وخيَّرهما الأطباء بين عدم الإنجاب نهائيا أو إجراء فحص أثناء الحمل من خلال السائل الأمنيوسى المحيط بالجنين وإذا ثبت أنه مريض فسوف يجهضه الأطباء قبل إتمام الحمل، ورأى الوالدان المتدينان اللذان يرفضان عملية الإجهاض اختيار عدم الإنجاب حتى لاتتكرر هذه الكارثة المروعة مرة أخرى، وظل حالهما دون أى أمل عندهما فى أن يولد لهما طفل مرة أخرى، حتى كان ذلك اليوم الذى اتصل بهما أحد الأطباء المتخصصين ـ فى علم الوراثة والإخصاب فى معهد «چونز للإخصاب» فى كلية طب شرق فيرچينيا ويدعى «جارى هودجين» ليخبرهما أن هناك اختبارا للچينات يمكن أن يجريه للنطفة التى تم تلقيحها خارج الرحم من الأم والأب ومن خلال هذا الاختبار الذى يجرى والنطفة مازالت فى مرحلة الانقسام الأولى عبارة عن ثمان خلايا، يمكن أن يحدد إن كان الطفل القادم مصابا بالمرض فيتخلص من النطفة قبل وضعها وتسكينها فى رحم الأم، أو سليما تماما وفى هذه الحالة توضع النطفة فى الرحم ويستكمل الحمل ليولد طفل طبيعى خالٍ من المرض. **(صورة رقم ٢٣ ـ ٢٤)**.

وتهلل الوالدان فرحا ووافقا على إجراء التجربة لفحص الچينات فى نطفة الثمان خلايا للتأكد من خلوها من مرض «تاى - ساكس» المميت، وبالفعل تم إخصاب بويضات تم أخذهن من الأم بواسطة الحيوانات المنوية للأب خارج الرحم مثلما يفعل فى حالة أطفال الأنابيب، وعندما انقسمت النطفة إلى ثمان خلايا بعد ثلاثة أيام تم عمل الفحص الچينى على كل من الأجنة السبعة من خلال فحص الحامض النووى «دى - إن - إيه» وتحليل الچينات الوراثية فى كل منها.

وقد تم إجراء الفحص بنجاح فى أربعة أجنة من السبعة وكانت النتيجة أن واحدًا من الأربعة يحمل چينات المرض بصورة سائدة أى أنه مريض بذلك المرض المميت، أما الثلاثة الآخرون فقد تبين أنهم خالون تماما من چينات مرض «تاى - ساكس» وغير حاملين له بالمرة، وقد تم زرع أحدهم وتسكينه فى رحم الأم لينمو ويكبر، وبعد تسعة شهور بالتمام والكمال تم ولادة الطفلة «بريتانى نيكول أبشاير» فى يناير عام ١٩٩٤ كأول طفلة فى العالم استطاع الأطباء التأكد من خلوها من ذلك المرض الموروث والمميت قبل أن يحملها رحم أمها لتبدأ صفحة جديدة فى تاريخ الطب ربما تُغير شكل وأسلوب علاجنا للأمراض خلال القرن القادم.

وفحص الحامض النووى «دى - إن - إيه» ليس لإثبات خلو الجنين من الأمراض الموروثة فحسب ولكنه يجرب أيضا لبيان مدى قابلية الإنسان للإصابة بالأمراض المختلفة فى مراحل العمر المتقدمة مثل أمراض «ألزهيمر» وسرطان القولون وسرطان الثدى وغير ذلك من الأمراض التى تبين أن لها علاقة وثيقة بطفرات تحدث فى چينات معينة وبدون وجود هذه الطفرات لايمكن أن يحدث المرض.

والحقيقة أن هذه الفحوصات على الحامض النووى «دى - إن - إيه» لبيان الحالة الچينية للإنسان قد أثارت حفيظة الكثير من العلماء والأطباء حيث يرى البعض أنها مدعاة للقلق ومصدر للإزعاج والتفرقة فى المعاملة، فعلى الفرض

أننى وجدت جينات يمكن أن تؤدى إلى السمنة بنسبة ٦٠٪ أو الإصابة بأمراض القلب بنسبة ٥٥٪ فهل أعتبر هذا الشخص مريضا أم نعتبره سليما ونعامله على هذا الأساس، وهل ستعامله شركات التأمين على أن عنده حالة مرضية سابقة Pre- existing Medical Condition، ثم إن الأمراض التى لها علاقة بالچينات ٣٪ منها فقط هى التى تسببها طفرة فى چين واحد فقط ومعظمها ليست أمراضًا قاتلة، أما باقى الأمراض فلكى تحدث فإنها تعتمد على حدوث طفرة فى أكثر من عدد من الچينات مع وجود ظروف بيئية ونفسية وعضوية معينة، ولعل الكثير منا لايعلم أن كلاً منا من الأصحاء تماما يوجد لديه ما يقرب من أكثر من عشرة چينات معيبة يمكن أن تسبب له أمراضا إذا توافرت لها ظروف بيئية مناسبة تدعم ظهور المرض لديه.

ولعل مرض التليف الحوصلى للرئة Cystic Fibrosis وهو أحد الأمراض الوراثية المنتشرة فى أوروبا وفى الأمريكان من أصل أوروبى هو أحد الأمثلة التى توضح ذلك، فقد عكف العلماء على البحث للوصول إلى الچين المسبب لهذا المرض حتى توصلوا إليه وحددوا موقعه على الكروموسوم السابع فى عام ١٩٨٩ فى جامعة «ميتشجان وتورنتو»، وظهرت التحاليل بعد ذلك التى تفحص الحامض النووى للإنسان لكى تحدد مدى قابليته للإصابة بهذا المرض، ومن خلال هذه الفحوص تبين أن هناك مجموعة من المرضى يحملون هذا الچين ولايشكون سوى من أعراض بسيطة تتمثل فى التهاب الشعب أو نزلة شعبية ربوية فقط دون حدوث الأعراض المميتة لهذا المرض.

وفوق هذا تبين من خلال الأبحاث التى أجريت فى مجال البيولوچيا الجزيئية أن هذا المرض لاتسببه طفرة فى چين واحد فقط وذلك على الرغم من وجود هذه الطفرة الچينية الوحيدة فى ٧٠٪ من الحالات المرضية، كما توجد أكثر من طفرتين فى ١٥ ـ ٢٠٪ من الحالات، وعلى الرغم من إمكانية اكتشاف الچينات المسببة لهذا المرض إلا أننا لانستطيع أن نحدد مدى ما يمكن أن يكون عليه المرض من حدة فى الأعراض ومضاعفات سوف تصيب المريض فيما بعد،

وبالتالى يصبح فحص الحامض النووى «دى - إن - إيه» فى هذه الحالة غير ذى قيمة، ويجب أن يصاحب فحص البصمة الچينية أو الحامض النووى تحاليل وفحوص أخرى كيميائية تؤكد وتحدد مدى خطورة الحالة وشدة الأعراض المرضية عند المريض.

ولعل ما حدث فى أواخر السبعينيات على مرضى «الأنيميا المنجلية» Sickle cell دليل آخر على مايمكن أن يحدثه فحص الچينات من خلال تحليل الحامض النووى «دى - إن - إيه»، فهذا المرض الموروث ينتشر بشكل كبير بين الزنوج الأمريكيين من أصل أفريقى ويمكن أن يكون الشخص حاملا للمرض ولكنه غير مريض، وقد فكرت إحدى الهيئات التابعة للأمريكيين من أصل أفريقى أن تجرى مسحا شاملا لمعرفة المرض وحاملى المرض بين السود من الأمريكان الأفارقة، وكانوا يذهبون إليهم فى منازلهم لأخذ العينات منهم لإجراء الفحوص المعملية التى توضح موقفهم من الناحية الچينية بالنسبة لمرض «الأنيميا المنجلية»، وسرعان ما بدأ الذعر يسرى بين هؤلاء السود من الأمريكان وخاصة أنهم من الفئة التى لم تنل حظها آنذاك من العلم والثقافة والثروة حين كانوا يعلمون أن أحدهم يحمل الچين ولكنه غير مريض، وامتد الذعر والجهل إلى الجهات الحكومية حيث صدر تشريع فى ولاية ماساشوستش يفرض على الأطفال إجراء هذا الفحص قبل التحاقهم بالمدارس الابتدائية ومعاملة الحامل للمرض على أنه مريض مع أنه سليم تماما ولا يعانى من أى أعراض مرضية، وبدأت شركات التأمين تطلب هذا الفحص قبل إصدار وثيقة التأمين الصحى لأى شخص من السود الأمريكيين، وامتد الذعر إلى القوات الجوية الأمريكية وخطوط الطيران حيث استبعدوا كل من يحمل چين مرض الأنيميا المنجلية وأيضا المرضى وعاملوهم جميعا معاملة واحدة عادلة، وذلك خوفا من أن يصابوا بنوبات إغماء أثناء الطيران على ارتفاعات عالية وهذا خطأ بالنسبة لحاملى المرض لأن هذا لايحدث لهم، وسلكت شركات الطيران نفس المسلك مع المتقدمين لها لوظائف مضيفين ومضيفات الطيران، واستمرت هذه الزوبعة لعدة سنوات حتى توقف هذا المسح وتبين عدم جدواه، وتبين أن الأضرار التى أحدثها فى المجتمع كانت أكبر

بكثير من الفوائد التى كانت ترجى من إجرائه، وذلك على عكس ما حدث فى حالة الطفلة «بريتانى» حيث كانت الفائدة التى عادت على الأبوين كبيرة ولا تقارن بالأضرار التى يمكن أن تحدث.

ومن هنا كان لابد للأطباء والباحثين فى مجال الوراثة والهندسة الوراثية ألا يتسرعوا فى تطبيق عمل مسح شامل على فئات معينة لإجراء هذه الفحوص الچينية قبل أن يتأكدوا من أن فائدتها تفوق ما يمكن أن تسبب من أضرار، وقد تم تجريب هذا الأسلوب بنجاح فى اليهود الذين ينتشر بينهم مرض «تاى ساكس» لمدة سنتين حيث استطاع فريق من البحث الذى يجرى هذا المسح من التحقق من مدى إصابة الجنين قبل وضعه فى رحم الأم، وخاصة إذا علمنا أن الأم والأب للطفل المريض بهذا المرض المميت لاتبدو عليهما أية أعراض مرضية على الإطلاق، ولهذا كان يجب على الأطباء أن يقنعوهما بجدوى هذا الفحص وفائدته حتى يوافقا على إجرائه.

وقد أمكن من خلال الفحص الچينى فى «ساردينيا» خفض نسبة انتشار أنيميا البحر المتوسط Thalassemia من ١ من بين كل ٢٥٠ مولودا إلى ١ من بين ١٢٠٠ مولود خلال العشرين عاما الماضية وذلك من خلال فحص الأم والأب وتحديد مدى احتمال إصابة الجنين أو عدم إصابته.

ونأتى إلى تساؤل آخر يفرض نفسه مع ظهور هذه الفحوص الچينية ألا وهو: من الذى يكون له الحق فى معرفة نتائج الفحص الچينى؟

والإجابة عن هذا السؤال تعد مشكلة لم يستطع أحد حلها حتى الآن، فالچينات الوراثية التى تملكها والتى تحدد مرضك وصحتك ليست ملكك وحدك فقد أتت إليك من والديك، إذن فهم يملكون الحق فى معرفة أى خلل فى هذه الچينات بحكم المشاركة، وكذلك الزوجة والإخوة والأخوات، ثم يأتى فى المقدمة أيضا الأبناء وحقهم فى معرفة حقيقة ما انتقل إليهم من چينات من والديهم فهو إرث يحق لهم الاطلاع عليه والوقوف على حقيقته.

البصمة الچينية .. أقوى وسيلة لاكتشاف وتشخيص الأمراض المعدية

لما كان الحامض النووى لأى كائن حى هو عبارة عن بصمة لاتتكرر فى أى خلية أخرى لأى كائن حى آخر، وهو كما يطلقون عليه «سر الحياة» لجميع الكائنات الحية، فقد أمكن استخدام هذا التميز فى تسلسل الحامض النووى واختلافه من كائن لآخر فى الكشف عن الحامض النووى للميكروب المسبب للأمراض المعدية سواء كان بكتيريا أم فيروسًا أم طفيلاً أم فطرًا.

وقد تمكن العلماء من خلال معرفتهم بالتركيب الچينى للحامض النووى للميكروب من صنع ما يسمى بالمجس أو Probe، الذى يحتوى على جزيئات غير كاملة من الحامض النووى للميكروب المراد البحث عنه أو تشخيصه سواء كان «دى ـ إن إيه DNA» أو «آر ـ إن ـ إيه RNA»، بحيث إذا تلامس هذا المجس مع عينة الدم المراد فحصها والتى لو كانت تحتوى على الفيروس مثلا، فإن الحامض النووى الفيروسى الموجود فى خلايا الدم سوف يكمل جزيئات الحامض النووى الموجود على المجسProbe، وذلك بالطبع بعد تكبيره وتضخيمه تماما مثلما يحدث فى أفلام عصابات المخدرات عندما يريد شخصان لايعرفان بعضهما أن يلتقيا من خلال شخص ثالث فإن هذا الشخص يعطى أحدهما نصف عملة ورقية ويعطى الآخر النصف الثانى، فإذا التقى الشخصان وأظهرا النصفين وتطابقا بما فيها من كتابة وأرقام فإنهما يعرفان بعضهما ويلتقيان، فهم يأخذون العينة من الدم والتى تحتوى على كمية ضئيلة جدا من الحامض النووى

ويجرون لها عملية تكبير ونسخ لهذا التسلسل من الحامض النووى الذى تحتويه وهى عملية تسمى Amplification من خلال عملية تسمى PCR وهى اختصار كلمة Polymerase Chain Reaction (**صورة رقم ٢٥**)، ومن خلال هذه العملية يمكن تكبير ونسخ هذا الجزء الصغير الموجود فى الدم من الحامض النووى ليعطى نسخا جديدة حتى يكون عدد الأجيال التى تنتج ثلاثين جيلاً من الحامض النووى فى خلال ثلاث ساعات، تم خلالها نسخ هذا الجزء من الحامض النووى الذى ربما كان موجودا فى نقطة دم فى سن إبرة أكثر من مليار مرة فى خلال تلك الساعات الثلاث (**صورة رقم ٢٥**).

ولعل هذا الاكتشاف المذهل المسمى PCR قد مكّن العلماء من قطع الشك باليقين فى مجال تشخيص الأمراض المعدية التى كانت تعتمد على وجود الأجسام المضادة لتشخيص المرض بالتحاليل، والتى كانت تعطى نتائج سلبية كاذبة أو إيجابية كاذبة أحيانا، وخاصة فى مجال تشخيص الأمراض المعدية الخطيرة مثل الإيدز والالتهاب الكبدى الوبائى وغيرها من كافة أنواع العدوى المختلفة التى تصيب الإنسان.

ومن خلال معرفة التركيب الچينى للجزىء المعدى فى الفيروس أو البكتريا أو غيرها من الكائنات المعدية تمكن العلماء من عمل تطعيم وأمصال تحتوى على نفس هذا التسلسل من الحامض النووى للجزىء المعدى من خلال علم الهندسة الوراثية وإعطائها للإنسان بحيث يحفز الجهاز المناعى على إفراز أجسام مضادة تقى هذا الشخص من العدوى بهذا الفيروس إذا تعرض للإصابة بهذه العدوى، ولعل من أشهر هذه التطعيمات التى تم تحضيرها بهذه الطريقة هو التطعيم ضد فيروس الالتهاب الكبدى الوبائى النوع «ب»، وهكذا استطاع الإنسان أن يوظف معرفته بالبصمة الچينية للكائنات المختلفة فى الوقاية من الأمراض المعدية بعد أن استخدمها لاكتشافها وتشخيصها من قبل.

❄ ❄ ❄

البصمة الچينية تثبت البنوة.. وتكشف القاتل.. وتدين المغتصب

ولعل من أهم المجالات التى يستخدم فيها الحامض النووى للخلية «دى ـ إن ـ إيه DNA» الآن هى مجال الطب الشرعى حيث يستغل هذا التفرد فى البصمة الچينية الموجودة على الحامض النووى لكل إنسان، ومدى التقارب بين الآباء والأمهات وأبنائهم والتقائهم فى مواضع معينة بحيث يستطيع الإنسان أن يؤكد أو ينفى إن كان هذا الإبن من ذلك الأب أم لا.

وقد كانت فصائل الدم وبعض البروتينات المختلفة الأخرى هى الوسيلة التى كانت تستخدم من قبل، إلا أنها كانت يمكن أن تنفى البنوة من خلال اختلاف فصيلة دم الإبن عن كل من الأب والأم، إلا أنها لايمكن أن تؤكد أن هذا الإبن من ذلك الأب حيث أنه يمكن لإنسان آخر أن يحمل نفس فصيلة الدم التى يحملها الأب، وكم من الأفلام السينمائية التى رأيناها تناقش هذه المشكلة وتقوم عقدة الفيلم كله على عدم المقدرة على الوصول إلى حل حاسم لها.

ونفس هذه العقدة كانت تواجه رجال البوليس عندما يجدون نقطة دم فى مكان الحادث وفصيلة دمها هى نفس فصيلة دم أكثر من شخص من المشتبه فيهم، ، كما يمكن من خلال تحليل الحامض النووى للسائل المنوى الموجود فى مهبل المرأة التى تم اغتصابها، ومقارنته بالحامض النووى الموجود فى دم الشخص المتهم بالاغتصاب أو المشتبه فيه، فى إثبات أو نفى تهمة الاغتصاب وإصدار الحكم عليه.

ولعل من أشهر القضايا التى استخدم فيها تحليل «دى - إن - إيه» لإثبات الاتهام أو نفيه بالنسبة لمتهم هى قضية الممثل ولاعب الكرة المشهور «أو - چى - سيمسون»، ومازالت فى الولايات المتحدة بعض الولايات التى لا تأخذ بنتيجة هذا الفحص وحده كدليل إدانة مؤكد تحكم من خلاله المحكمة ربما بالإعدام على المتهم على اعتبار أنه تكنيك جديد قد تظهر فيه بعض العيوب فيما بعد إلا إذا اقترن بأدلة إدانة أخرى تمكن القاضى من أن يصدر حكمه من خلالها (**صور رقم ٢٦ - ٢٧**).

ويعتمد هذا التحليل على أخذ العينة من الدم التى تحتوى عل الحامض النووى «دى - إن - إيه» وتكبيرها ملايين المرات ثم تقطيعها إلى جزيئات تسمى Restriction عند مواضع أو أماكن محدودة تسمى مكان الانقسام Cleavege Sites وذلك من خلال إنزيمات تقوم بدور المقص الذى يقطع الحامض النووى إلى قطع صغيرة عند مواضع محددة وتسمى هذه الإنزيمات Restriction، Enzymes وهى محضرة من الحامض النووى للبكتريا وتقطع الشريط الوراثى الذى يشبه السلم عند نفس النقطة على جانبى السلم، وتسمى نهايات هذه القطع بالنهايات اللاصقة Sticky Ends، وذلك لأنها تنتظر الجزء المكمل لها لتلتصق به والذى فصلتها عنه هذه الإنزيمات التى تقوم بدور المقص للحامض النووى، وتسمى هذه العملية Restrction Fragment- length Polymorphism أو اختصار RFLP، وتعتمد هذه الطريقة على أن الملايين من هذه القطع الصغيرة من الحامض النووى الذى تم تقطيعه بواسطة الإنزيمات تختلف من إنسان لآخر من حيث طول هذه القطع وعدد تكرار وحدات بناء الحامض النووى فى كل منها، ونستطيع بعد ذلك من خلال مجس يحمل تركيب وتكوين هذه القطع من الحامض النووى الذى تم تقطيعه مقارنته بحامض نووى آخر نريد أن نقارنه به، والحقيقة أن طريقة PCR التى سبق ذكرها أسهل وأدق من هذه الطريقة لكى نكبر الچين ونعيد نسخ تسلسل الحامض النووى لكى نصل إلى تكوينه وتحديد بصمته الچينية.

ماذا يحدث عندما يخطيء العلم كشاهد فى قاعات المحاكم؟

ياما فى الحبس مظاليم:

فى مساء يوم ٢١ نوفمبر عام ١٩٧٤ انفجرت قنبلة لتدمر حانتين فى وسط مدينة برمنجهام الصناعية بانجلترا وكانت الخسائر الناتجة عن الحادث واحداً وعشرين قتيلا ومائة واثنين وستين جريحا، وفى الحال أعلنت الحكومة البريطانية أن مدبرى الحادث من متمردى الجيش الجمهورى الأيرلندى، وبدأوا فى البحث والتحقيق حيث أمسكوا أول الخيط من خلال موظف التذاكر بالسكة الحديد الذى أدلى بأوصاف ستة من الأيرلنديين قد ركبوا القطار فى طريقهم إلى ميناء هيشام، وبسرعة انطلقت قوات البوليس واعترضت طريق القطار وتم القبض على الستة الإرهابيين وهم يلعبون الكوتشينة داخل القطار إلا أنهم أقسموا بأغلظ الأيمانات أنهم لم يرتكبوا هذه الجريمة ولا يعرفوا عنها شيئا، وبدأ التحقيق معهم، وفى الحال حولوهم إلى الطب الشرعى وعمل اختبار لهم يسمى «اختبار جريس» وذلك من خلال وضع مادة كيميائية معينة فى يدهم تتفاعل مع مادة النيتريت الموجودة فى المتفجرات والقنابل، فإذا كان الشخص قد أمسك بيده المتفجرات أو تعامل معها فى خلال الساعات الماضية فإن نتيجة الفحص تكون إيجابية، وقد ظهر أن الفحص إيجابى فى اثنين من الستة مما جعل الحكومة تقدم الستة للمحاكمة التى أخذت بهذا الدليل الدامغ وحكمت بالإعدام عليهم جميعا.

وبعد ستة عشر عاما من الأخذ بهذا الفحص كقرينة ودليل فى المحاكم تقدم العلم وتبين أن هذا الفحص أو الاختبار يمكن أن يكون إيجابيا فى حالات كثيرة منها إذا أجرى بعد اللعب بورق الكوتشينة لفترة طويلة أو إمساك علب السجائر فى اليد أو تعرض اليد للأنواع المختلفة من الإيروسول أو الخمور، وهكذا يتبين أن هؤلاء الستة قد أعدموا لأنهم كانوا يدخنون السجائر ويلعبون الكوتشينة، وكان القاضى الذى أصدر حكمه عليهم بالإعدام مقتنعا تماما بصدق الدليل

العلمى وكان دائما مايردد فى قاعة المحكمة عندما ينكر المتهمون التهمة الموجهة إليهم: العلم لايمكن أن يكذب (**صورة رقم ٢٨**).

وقبل ذلك كان هناك فى الولايات المتحدة اختبار آخر يسمى «اختبار بارافين» مشابه لهذا الاختبار الذى كان يجرى فى انجلترا وكانوا يعتقدون أنه يستطيع أن يكشف من خلال التفاعل الذى ينتج فى يد الإنسان إن كان قد أطلق الرصاص من مسدسه حديثا أو رمى قنبلة من خلال آثار بودرة البارود التى تخلفها الطلقات وآثار النيتريت التى توجد فى المتفجرات، وظل هذا الاختبار هو أحد القرائن الأساسية التى يمكن أن تدين أو تبرىء إنسانا متهما إلى أن تبين أن هذا الاختبار يمكن أن يكون إيجابيا إذا كانت اليد ملوثة بالبول أثناء التبول (أى إذا تبول الإنسان ولم يغسل يده بعد ذلك)، وأيضا إذا أمسك الإنسان برماد السجائر أو السماد أو طلاء الأظافر اللامع، كل هذا كان يمكن أن يدين الإنسان المتهم حتى نهاية الستينيات فى الولايات المتحدة.

ولعل هذه الأحداث وغيرها هى التى جعلت بعض القضاه فى بعض الولايات فى الولايات المتحدة الأمريكية لايأخذون برأى العلم إذا كان الاختبار الذى يجرى جديدا أو لم تثبت فاعليته بعد، وبما أن العلم يؤكد أن اختبار الحامض النووى أو البصمة الچينية DNA هو من أقوى الاختبارات التى يمكن أن يعتمد عليها القضاه فى حكمهم على المتهمين، فقد كان لابد من وضع ضوابط للتأكد من إجراء هذا الاختبار بدقة متناهية .والاستعانة بأكبر خبراء فى علم الوراثة والبيولوچيا الجزيئية بجانب الخبراء فى الطب الشرعى لكى يستطيعوا تحليل النتيجة التى توصلوا إليها بالشكل الأمثل، وعمل دراسات عن مدى تأثير وجود البكتريا والأصباغ وغير ذلك على تكوين الحامض النووى، ومدى امكانية توحيد الطريقة التى يجرى بها هذا الفحص من مكان لآخر وذلك من خلال إخضاعه لمكتب التحقيقات الفيدرالى ومصلحة الطب الشرعى (**صور رقم ٢٨ ـ ٢٩**).

وكما أن لكل إنسان بصمة للأصابع تميزه، وبصمة للصوت تجعله يختلف عن

غيره ولا تتكرر فكذلك بصمة الحامض النووى عندما يجرى هذا الفحص بالأسلوب الأمثل حيث لايمكن أن يتكرر التسلسل الموجود على الحامض النووى بالضبط (فيما عدا التوءم السيامى)، ومن أهم مميزات هذا الفحص فى الطب الشرعى أنه يمكّن الباحثين من إجرائه على عينات وكميات صغيرة جدا مثل نقطة دم فى سن إبرة أو ظافر أو قطعة من جلد المجنى عليه أو نقطة من السائل المنوى أو غير ذلك من الأدلة التى يمكن أن تكون قد جفت وبعد حدوث الجريمة بزمن طويل.

وهكذا نرى ابداع الله فى خلقه وقدرته على تصويره ﴿ فِيٓ أَيِّ صُورَةٖ مَّا شَآءَ رَكَّبَكَ ﴾ **(سورة الانفطار الآية ٨)**.

فهو الذى يرينا آياته وقدراته ليعتبر أولى الأبصار منا ﴿وَفِيٓ أَنفُسِكُمۡۚ أَفَلَا تُبۡصِرُونَ﴾ **(سورة الذاريات الآية ٢١)**. صدق الله العظيم.

❋ ❋ ❋

مراجع الكتاب

١ـ المراجع الدينية

- تفسير الشعراوى ـ أخبار اليوم
- قصص الأنبياء لفضيلة الشيخ محمد متولى الشعراوى ـ مكتبة التراث الإسلامى.
- قصص الأنبياء ـ الحافظ بن كثير ـ دار مكتبة الهلال بيروت.
- تفسير ابن كثير ـ الحافظ بن كثير.
- القرآن والنظر العقلى ـ فاطمة إسماعيل محمد إسماعيل. المعهد العالمى للفكر الإسلامى.

٢ـ المراجع الأجنبية References

1 - The Recent African Genesis of Humans. Allan C. Wilson and Rebecca L. Cann.
Scientific American April 92 Vol. 226 No. 4 P 20-27.

2- Mitochondrial DNA And Human Evolution. Rebecce L. Cann, Mark Stoneking And Allan C. Wilson in Nature, Vol. 325, No. 6099, Pages 31-36, January 1-7, 1987.

3 - Mitochondtial DNA, M.Stoneking and A. C. Wilson in the Colonization of the Pacific: A Genetic Trail. Edited by Adrian V. S. Hill and Susan W. Serjeantson. Oxford University Press 1989.

4 - Mitochondrial DNA Sequcnces in Single Hairs From A Southern African Population, Linda Vigilant, Renee Pennington, Henry Harpending, Thomas D.Kocher and Allan C. Wilson in Proceedinge of the

National Academy of Sciences, Vol. 86. No. 23, Pages 9350 - 9354 December 1989.

5 - Sequence Evolution of Mitochondrial DNA in Humans and Chimpanzees. T. D. Kocher and A. C. Wilson in Evolution of lift. Edited by S. Osawa and T. Honjo. Springer-Verlag, Tokyo, 1991.

6 - The Earth's Elements.
Robert P. Kirshner. Scientific American October 1994 Vol. 271 No, 4 P 36.

7 - the Evoution of the Universe.
P Janaes E. Peables, D avid N. Schramm and Richard G. Korn Scientific American October 94 Vol 271 no, 4P 28 - 36.

8 - The Evolution of the Earth.
Claude. J Allegre and Stephen Hm Schneider Scientific American october 1994 Vol. 271 No 4 P 44.

9 - Coming of Age in the Milky Way. Timothy Ferris. William Morrow and Company 1988.

10- End in Fire: The Supernova in The Large Magellanic Cloud,. Paul Muedin. Cambridge Unicersity Ptess, 1990.

11- Supernovae anf Stellar Catastrophe. Robert P. Kirshner in Understanding Catastrophe, Edited by J. Bouttiau. Cambridge Univetsity Press, 1992.

12- Through A Universe Darkly: A Cosmic Tale of Ancient Earths, Dark Matter And the Fate of the Universe. Marcia Bartusiak Harper Collins, 1993.

13- Earth's Early Atmosphere. James F. Kasting in Science, Vol. 259, Pages 920-926; February 12, 1993.

14- the Origins of Life on the Earth. Stanly L. Miller and Leslie E. Orgel Prentice-Hall, 1974.

15- Genetic Takeover and the Mineral Origins of life. A. Graham Cains-smith Cambridge University Press, 1982.

16- Directed Molecular Evolution. Gerald F. Joyce in Scienific American, Vol. 267 No. 6, Pages 48-55; Decemder 1992.

17- the Oldest Fossils and What They Mean. J.W Schopf in Major Evcnts in the History of life Edidct by J. W, Schopf. Joncs and Bartlett, 1992.

18- The RNA World. Edited by Raymond F. Gesteland and John F. Atking. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1993.

19- Genes, People and Languages. Luigi Luce Cavalli Sforza. Scientific American Nov. 1991 Vol. 265 No; 5 P72-78.

20- History and Geography of Human Genes. L.L. Cavalli Sforza, P. Menozzi and A. Piazza 1992.

21- World Linguistic Diversity, Colin Renfrew. Scientific Amcrican Iam. 1994 Vol. 270 No; 1 P 104.

22- A Guide to the World's Languages. Vol. 1: Classificatin, With Post-script. Merritt Ruhlen, Stonford University Press, 1991.

23- Linguistic Diversity in Space and Time. Iohanna Nichols. University of Chicago Press 1992.

24- World Languaues and Human Dispersals: A Minimalist View. Colin Ren Frew in Transition to Modernity: Essays on Power, Wealth and Belief, Edited by J. Am Hall and I. C. Iarvie. Cambridge University Press, 1992.

25- Brain and Language. Antonio R. Damasio and Hanna Damasio. Scientific American Sept. 1992 Vol. 267 No; 3.

26- Trends in Evolution: In the Begining, Iohn Horgan Scientific American feb. 1991 Vol. 264 No, 2 P100 - 109.

27- Evolution comes to Life. Ian Tattersall. Scientific American August 1992 Vol. 267 No; 2.

28- Molecular Medicine: DNA the Genetic Code. Nadia RosenthalMolecular Medicine Vol. 331 No, 1 P 34-41.

29- Tools of the trade Recombinant DNA. Nadia RosenthalMolecular Medicine. Vol. 331 No, 5 P 315-317.

30- Trends in Genetics: DNA's New Twists, lohn Renuic Scientific American March 1993 P 122-132.

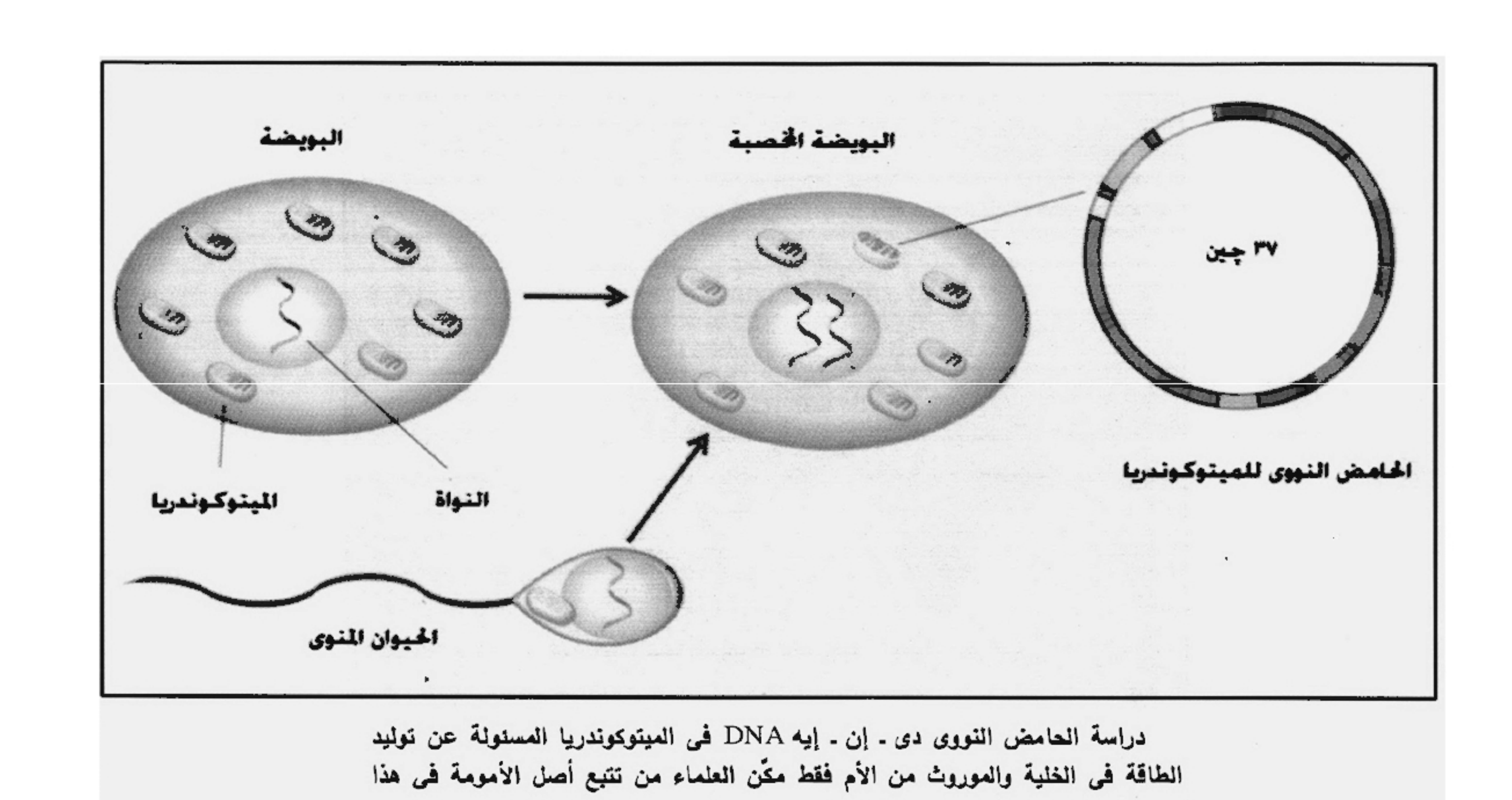
31- Prenatal Imprinting of Genes. Carmen Sapienza. Scientific American October 1990 Vol. 263. No, 4 P 26-34.

32- Ancient DNA. Scante Paabo. Scientific American Nov. 1993 P 60-66.

33- The New Genetic Medicines. LacK S. Cohen and Michael E. Hogan. Scientific American Dec. 1994 Vol 271 No. 6 P 50-56.

34- When Science Takes the Witness Stand. Peter I. Neufeld and Neville Colman Scientific American May 1990 Vol. 262 No. 5 P 18 - 25.





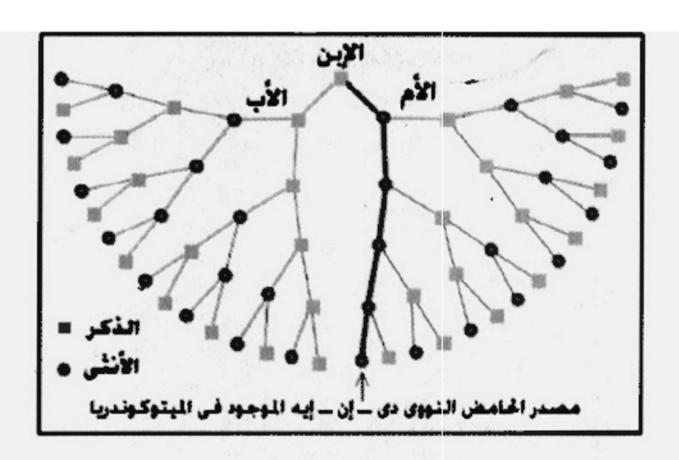
دراسة الحامض النووى دى - إن - إيه DNA فى الميتوكوندريا المسئولة عن توليد الطاقة فى الخلية والموروث من الأم فقط مكّن العلماء من تتبع أصل الأمومة فى هذا الكون.

صورة رقم (١)



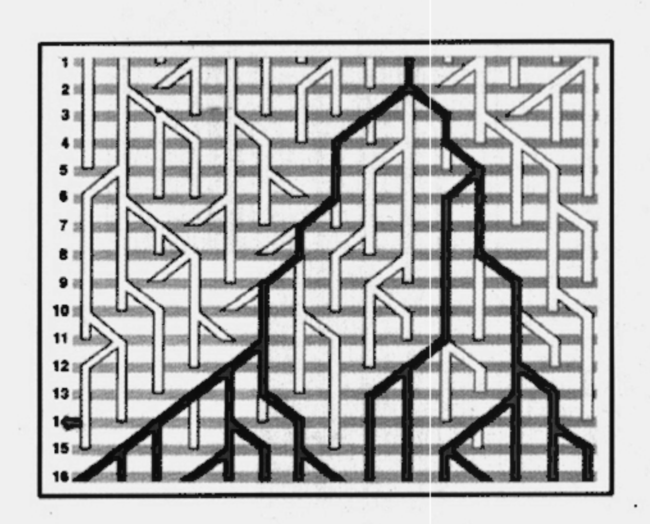
أفريقيا مهد البشرية وذلك من خلال فحص الچينات فى ١٨٢ جنسا من البشر فى قارات الأرض المختلفة، والذى أجرى على الحامض النووى للميتوكوندريا، وأثبت أن البشر جميعاً من أم واحدة.

صورة رقم (٢)



٣ ـ أ

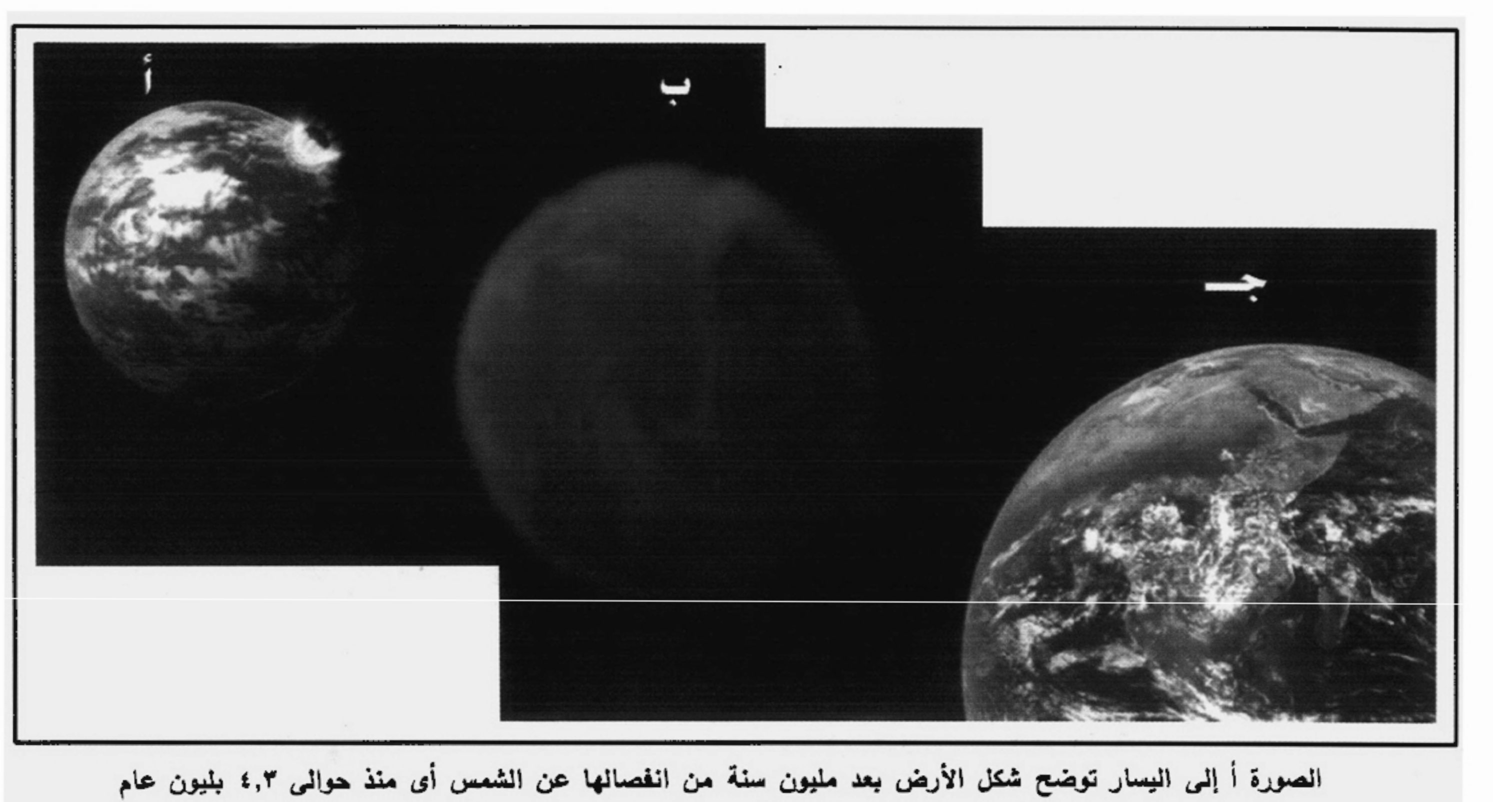
شكل يوضح الفرق بين تتابع الحامض النووى فى نواة الخلية والحامض النووى فى الميتوكوندريا، فالحامض النووى فى نواة خلية الإبن مستمد من ٣٢ شخصا عبرخمسة أجيال، أما الحامض النووى للميتوكوندريا الذى يورث من الأم فقط يمكن تتبعه من خلال شخص واحد فى كل جيل وهى الأم.



٣ ـ ب

أم واحدة لكل البشر من خلال تتبع ١٥ جيلا من الحامض النووى للميتوكوندريا

صورة رقم (٣)

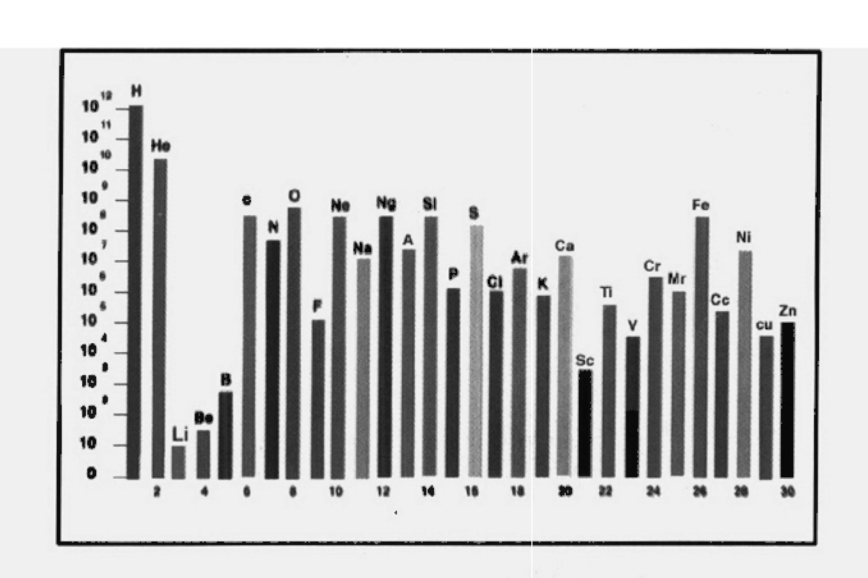


الصورة أ إلى اليسار توضح شكل الأرض بعد مليون سنة من انفصالها عن الشمس أى منذ حوالى ٤,٣ بليون عام وهى مازالت عبارة عن سلسلة من الانفجارات البركانية ومحاطة بغلاف من ثانى أكسيد الكربون والسحب الثقيلة.

الصورة ب فى الوسط توضح الأرض منذ ثلاثة بلايين عام وهى محاطة بطبقة برتقالية من غاز الميثان.

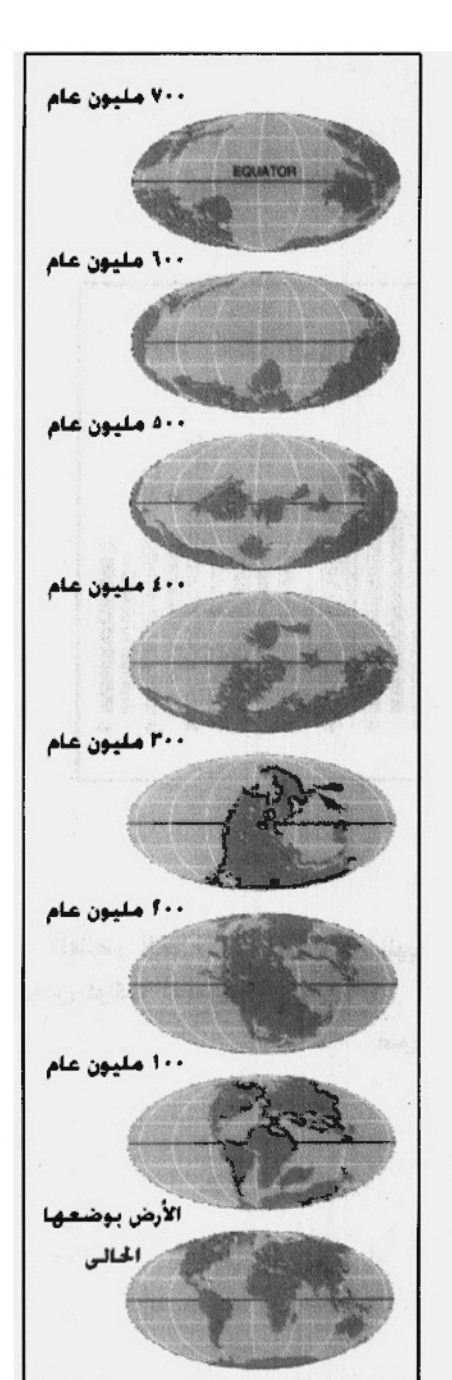
الصورة جـ إلى اليمين وتوضح الأرض الآن من الفضاء بما عليها من قارات وبحار ومحيطات وسحب وغيرها.

صورة رقم (٤)



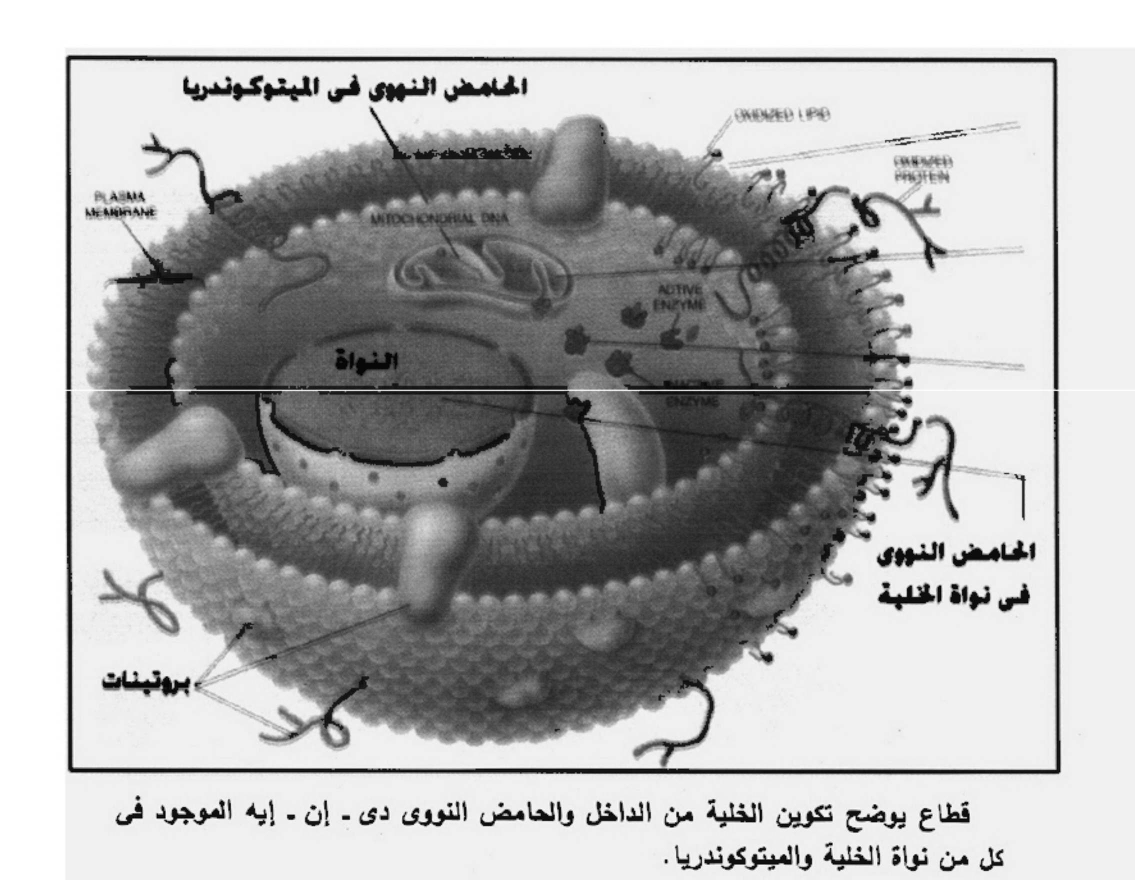
العناصر الثقيلة التى تكونت من الهيدروچين والهيليوم والموجودة فى الغلاف الجوى لبعض كواكب المجموعة الشمسية.

صورة رقم (٥)



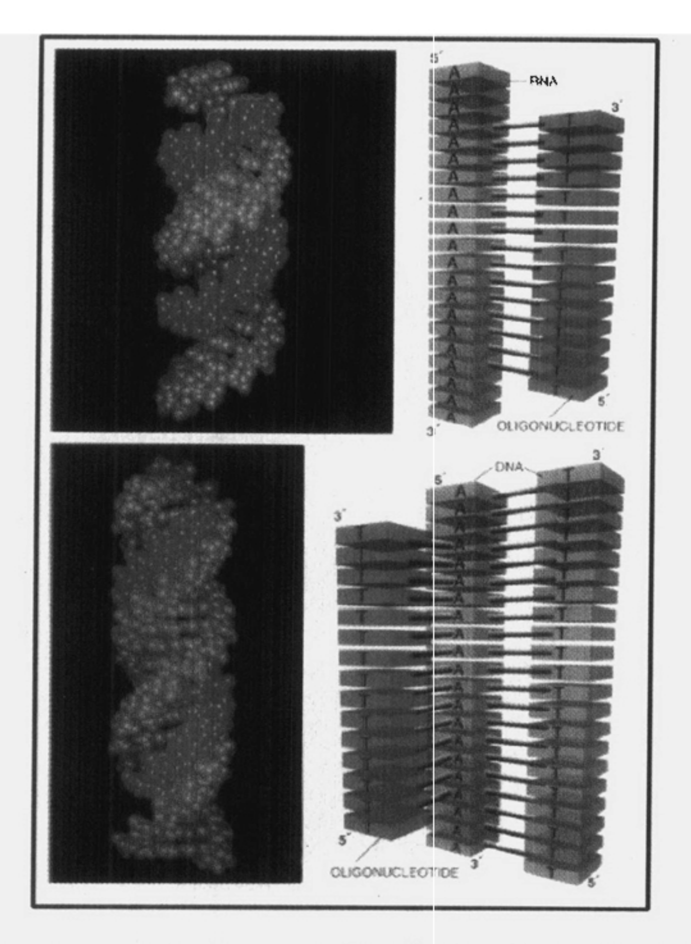
كيف تغير وجه الأرض وشكل القارات والبحار والمحيطات منذ ٧٠٠ مليون عام وحتى الآن.

صورة رقم (٦)



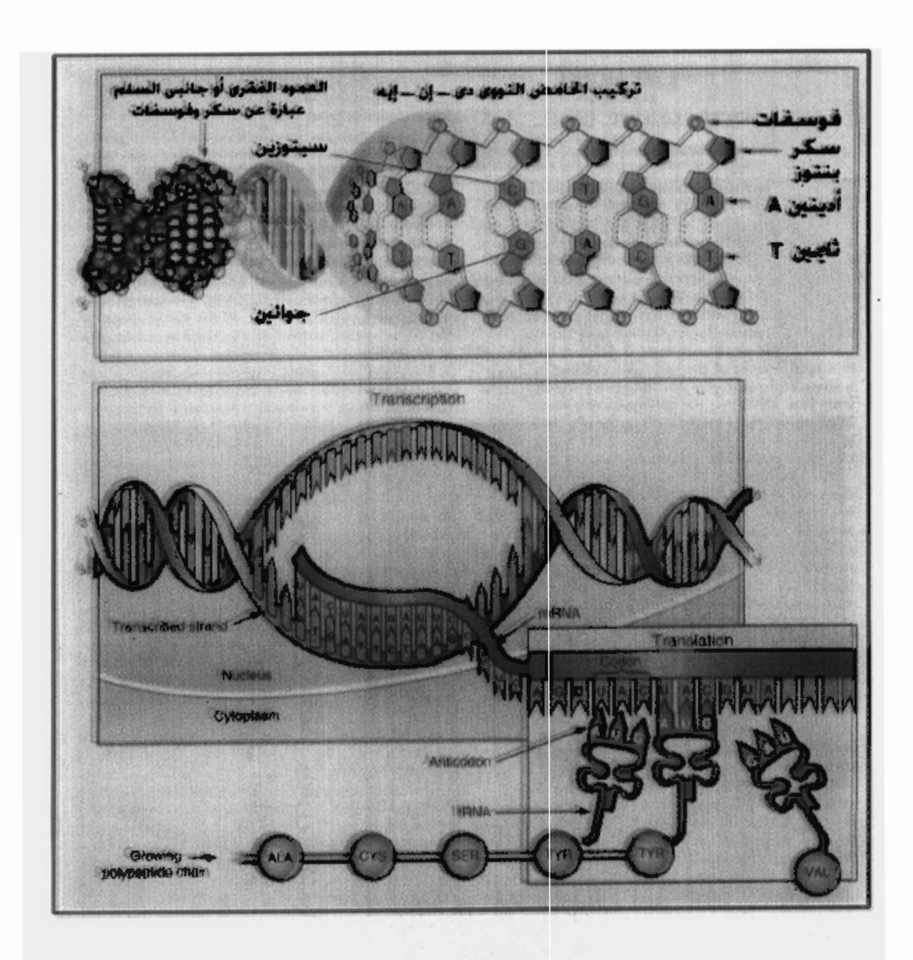
قطاع يوضح تكوين الخلية من الداخل والحامض النووى دى - إن - إيه الموجود فى كل من نواة الخلية والميتوكوندريا.

صورة رقم (٧)



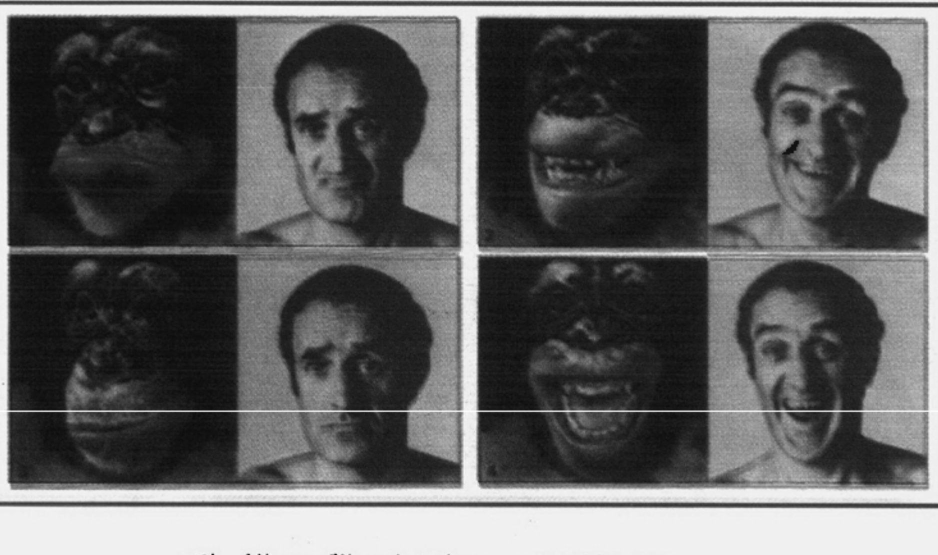
الشريط الوراثى دى - إن - إيه وأيضا آر - إن - إيه أو ما يطلق عليه سر الكون.

صورة رقم (٨)

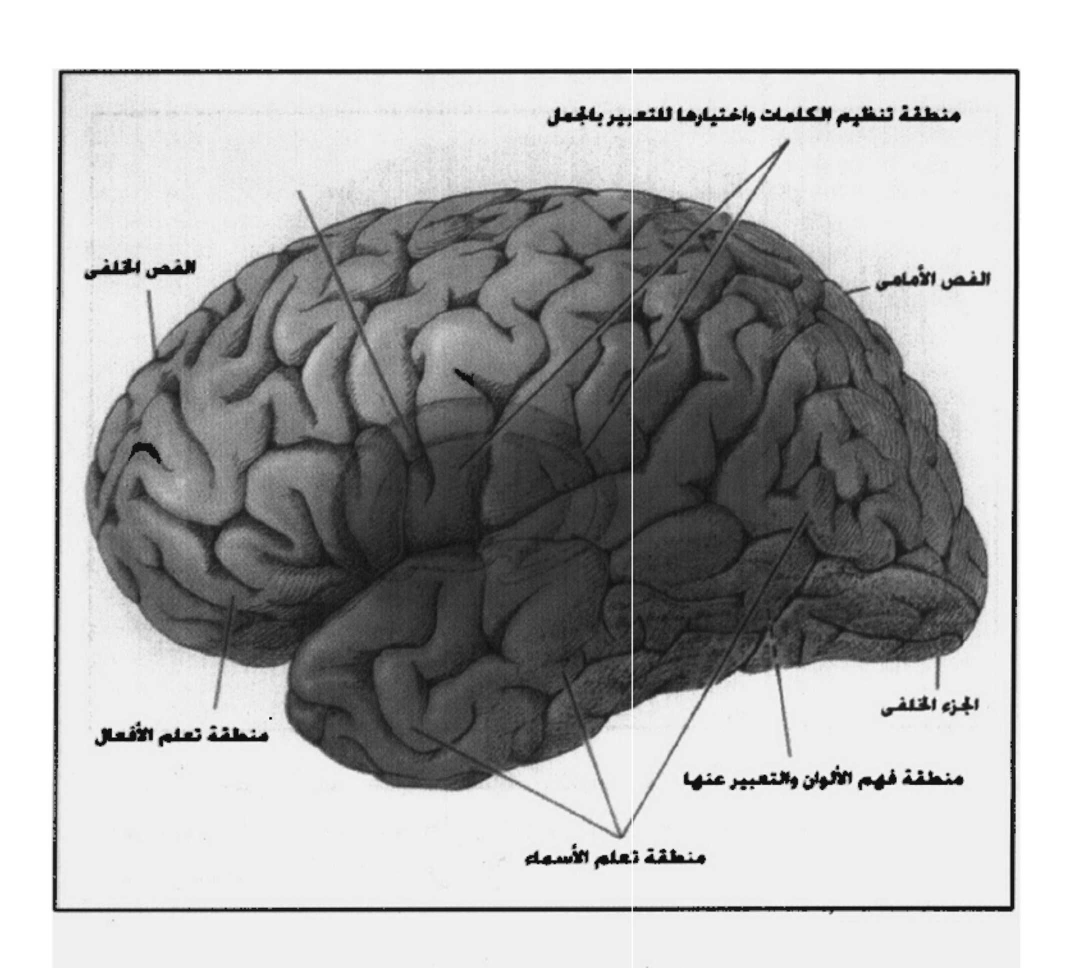


تركيب الحامض النووى وترتيب القواعد النيتروجينية: جوانين G ـ أدينين A ـ ثايمين وسيتوزين C ،والتى تكون درجات السلم الحلزونى.

صورة رقم (٩)

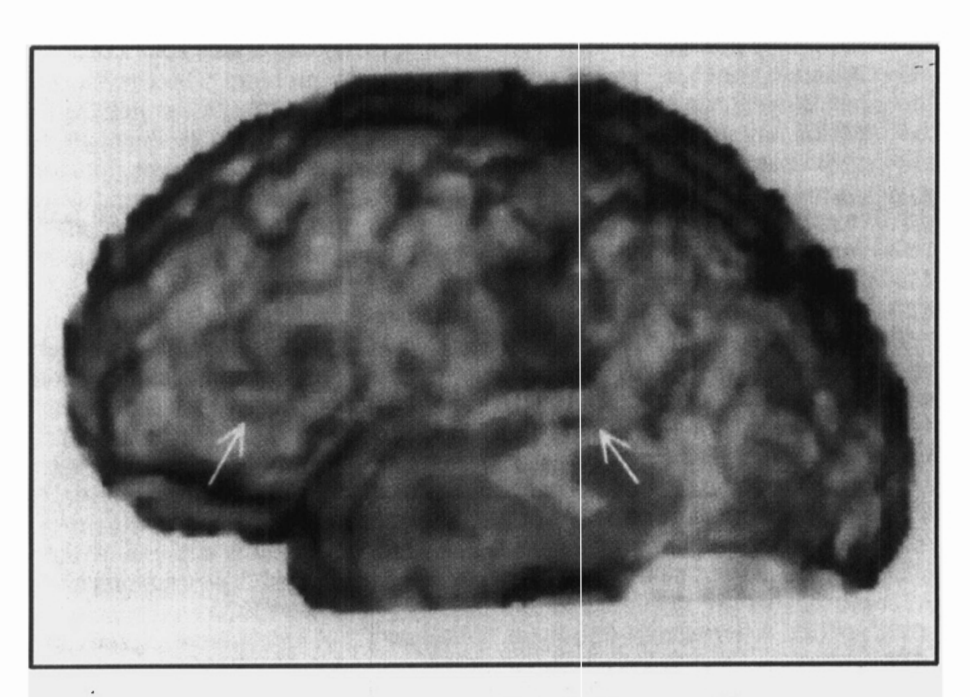


هناك تشابه كبير بين الإنسان والقرود والشمبانزى
إلا أن هذا لا يعنى أن الإنسان أصله قرد.



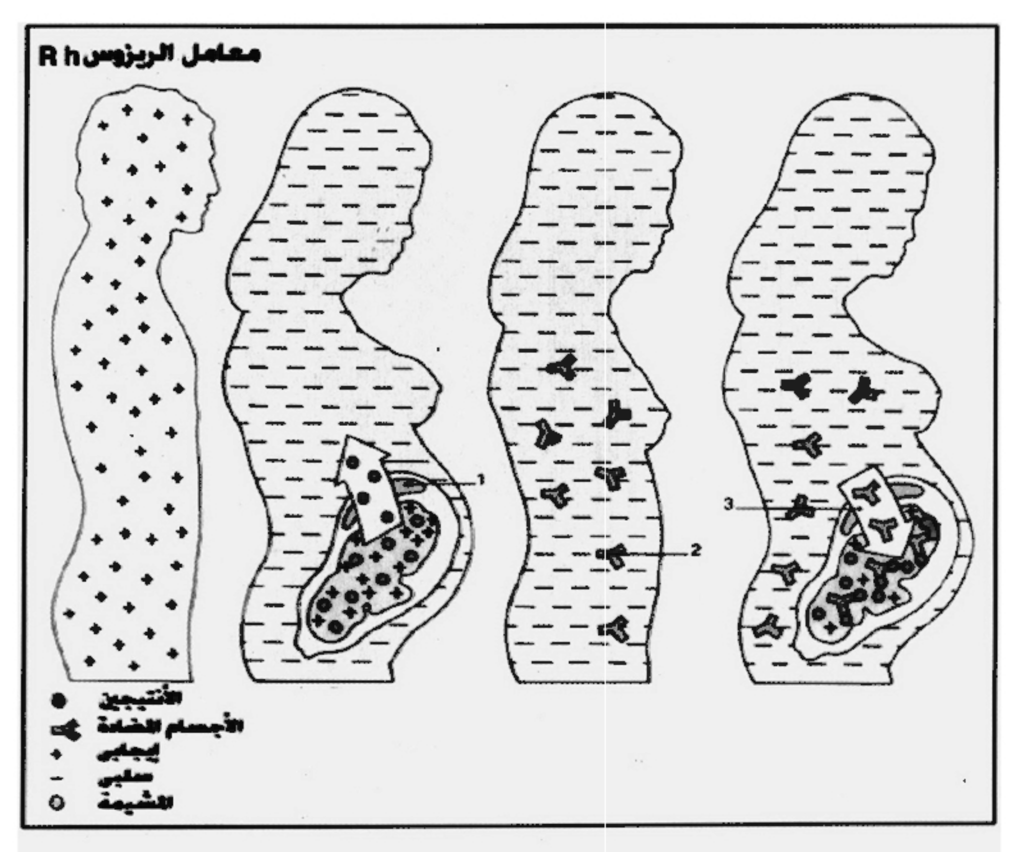
المراكز المسئولة عن اللغة والتعبير فى نصف المخ الكروى.

صورة رقم (١٠)



تصوير المخ أثناء عملية النشاط اللغوى بما يسمى «الفحص المقطعى بالبوزيترون» PET ويوضح نشاطا فى الجانب الأيسر من النصفين الكرويين، والأسهم تشير إلى مناطق النشاط اللغوى فى المخ.

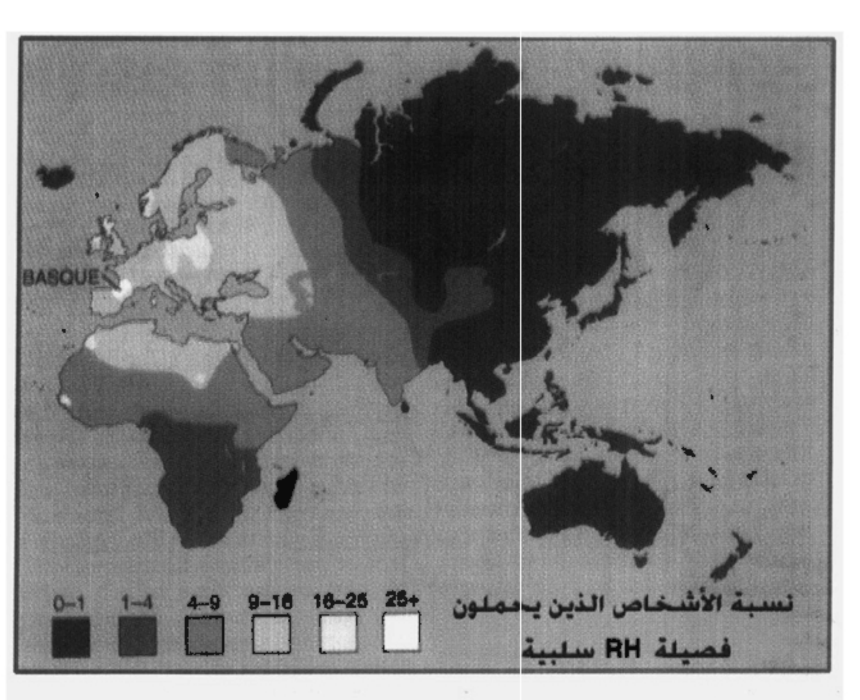
صورة رقم (١١)



١٢ أ

جنين يحمل معامل ريزوس إيجابى فى أم تحمل معامل ريزوس سلبى.

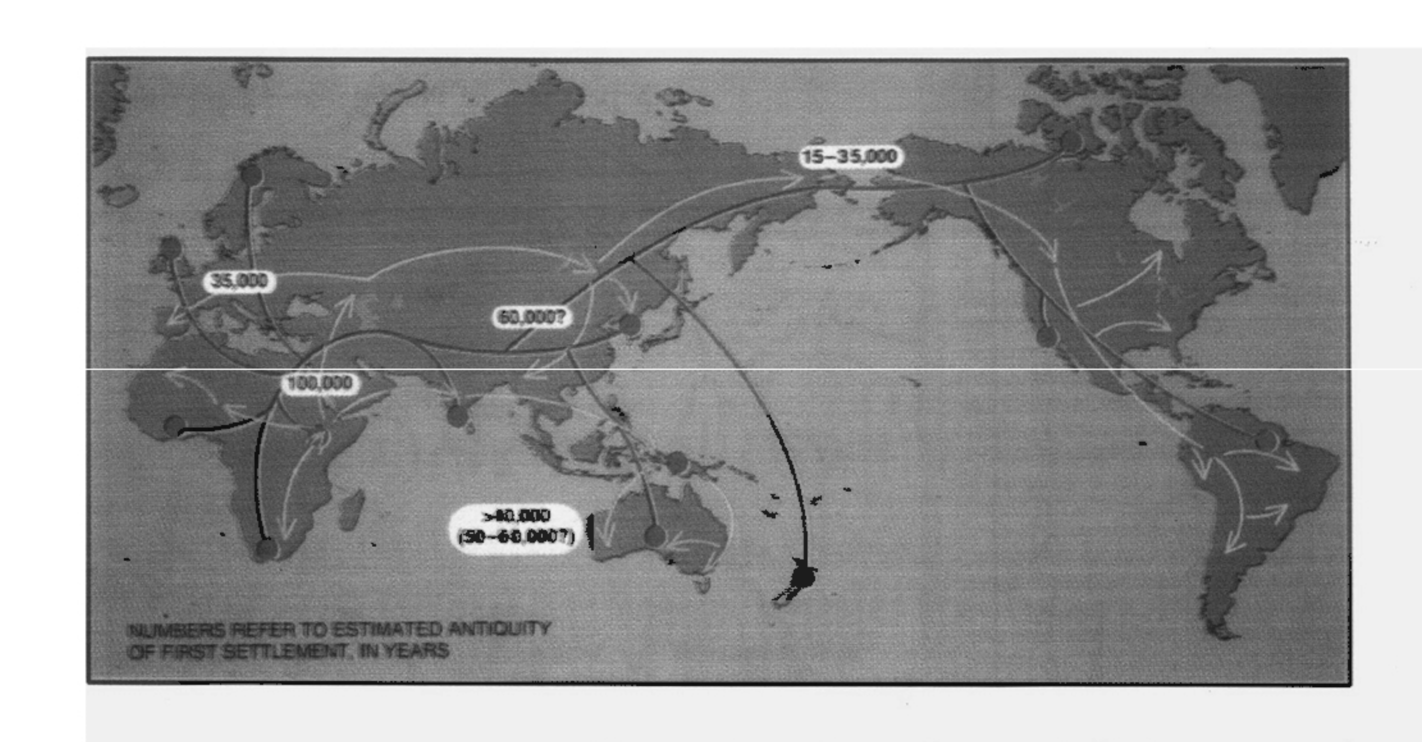
صورة رقم (١٢)



١٢ ب

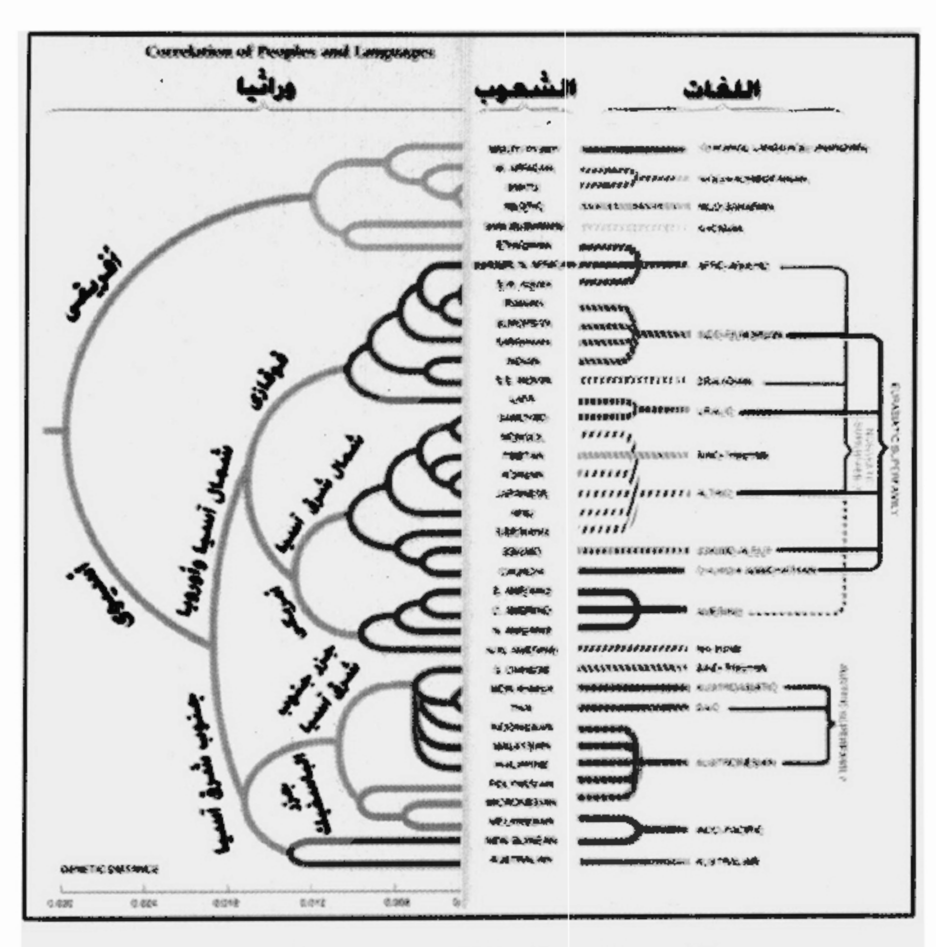
الدراسات الأولى لتتبع أصل البشر كانت على فصيلة الدم RH .

صورة رقم (١٢)



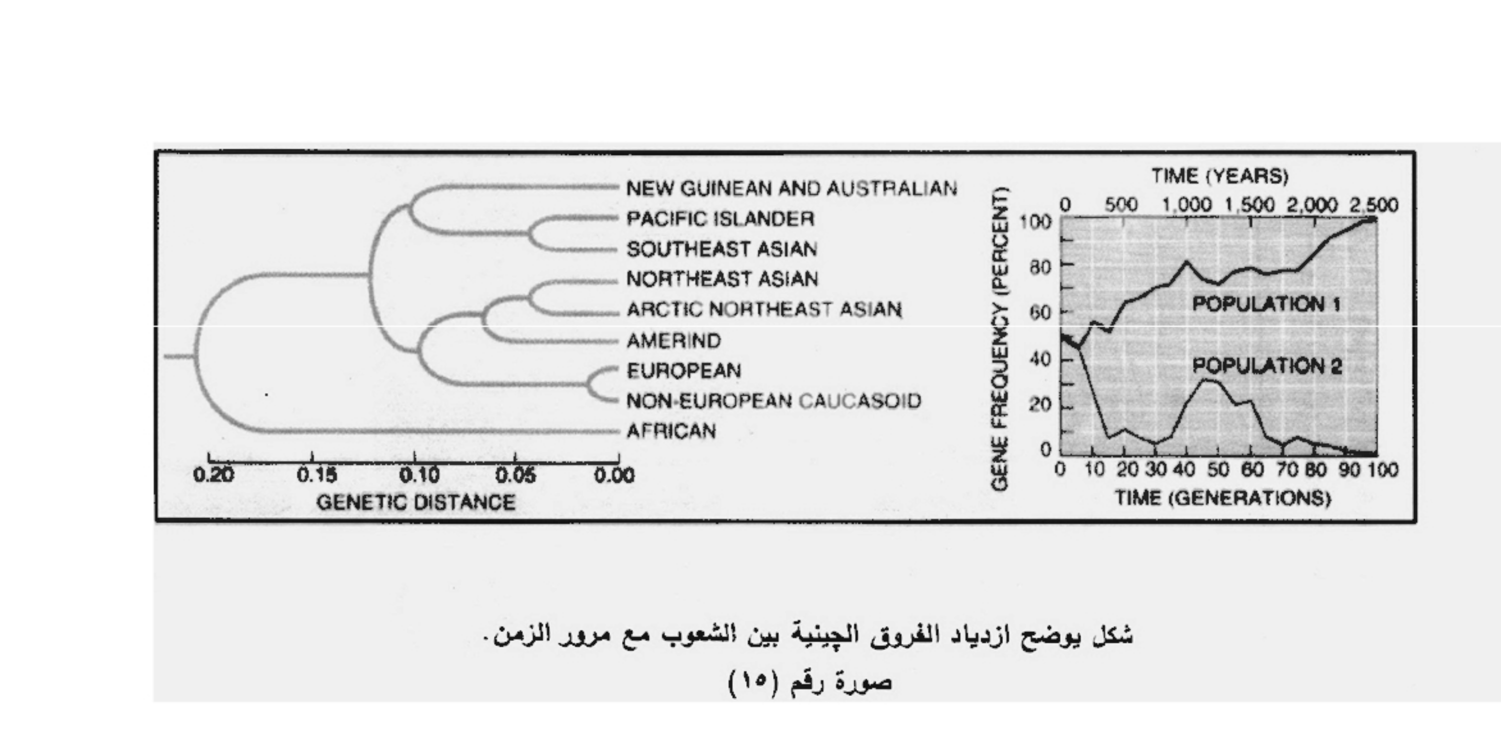
خريطة توضح كيف بدأت هجرة البشر من أفريقيا إلى آسيا ثم إلى بقية العالم ومدى ارتباط الاختلاف فى الچينات الوراثية باختلاف المكان وبعد الزمان.

صورة رقم (١٣)



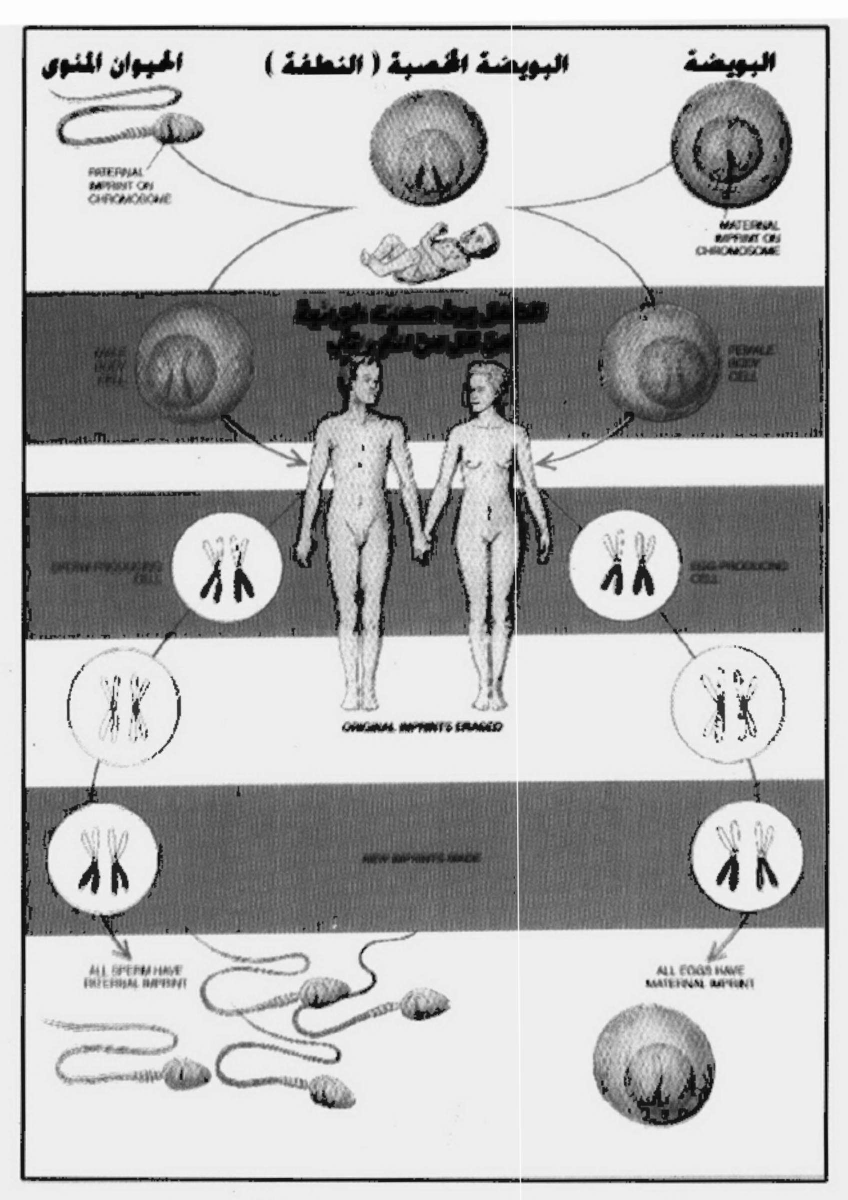
شكل يوضح العلاقة بين الشعوب المختلفة واللغات المختلفة ومدى ارتباط التغير فى اللغات بالتغير فى الچينات أيضا.

صورة رقم (١٤)



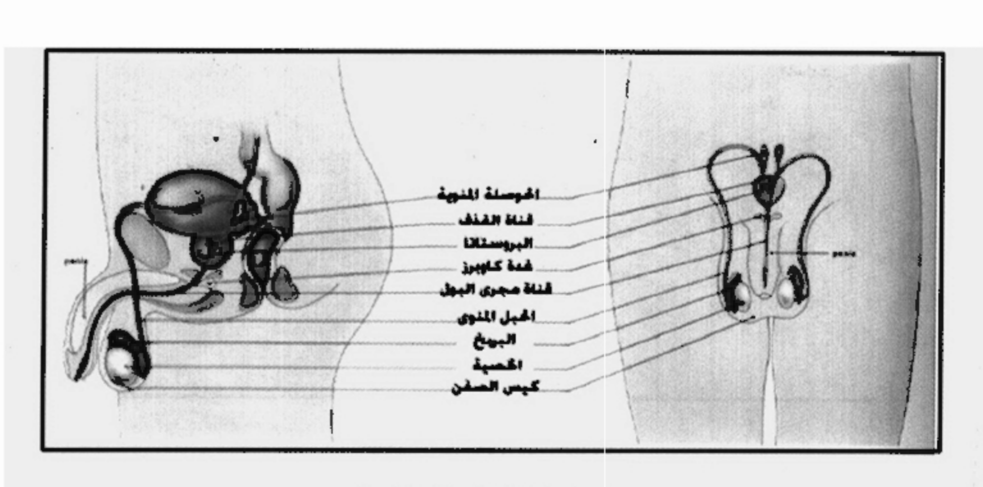
شكل يوضح ازدياد الفروق الچينية بين الشعوب مع مرور الزمن.

صورة رقم (١٥)

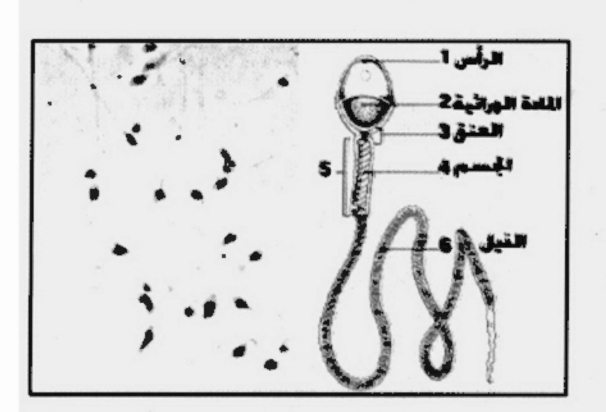


الصفات الوراثية تنتقل إلى الجنين من كل من الأم والأب وعندما يكبر هذا الجنين ويتزوج يمكن للإبن أن يكتسب صفات جديدة لم تكن ظاهرة فى أى من الأم والأب ولكنها موجودة فى تكوينهم الوراثى.

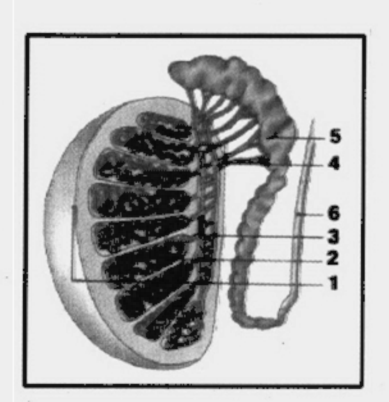
صورة رقم (١٦)



الجهاز التناسلى فى الرجل

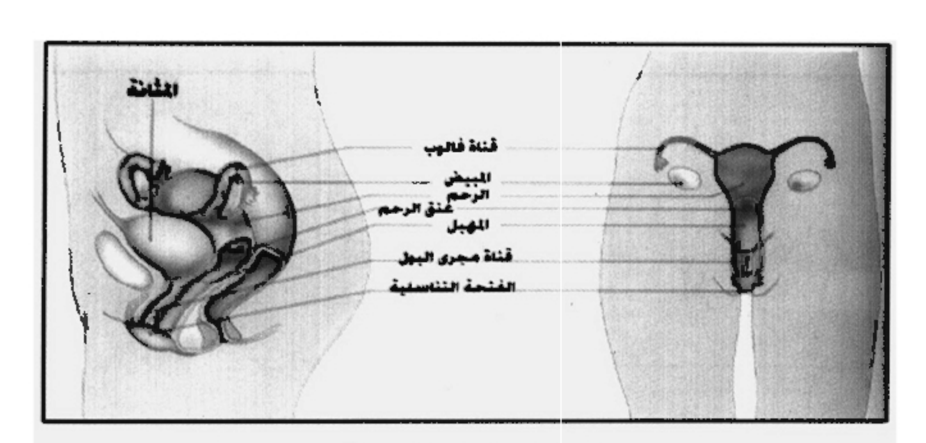


شكل يوضح تكوين الحيوان المنوى

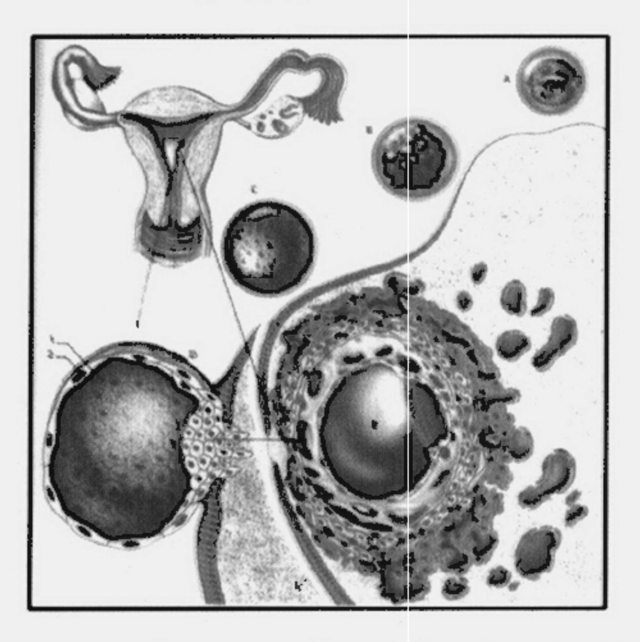


الخصية : المصنع الذى يصنع الحيوانات المنوية ويختزنها

صورة رقم (١٧)

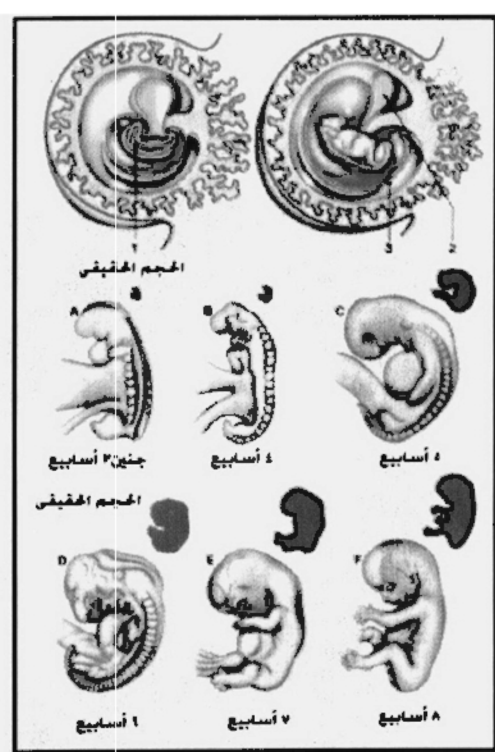


الجهاز التناسلى فى المرأة



التبويض وكيف تستقر البويضة بعد إخصابها فى جدار الرحم

صورة رقم (١٨)

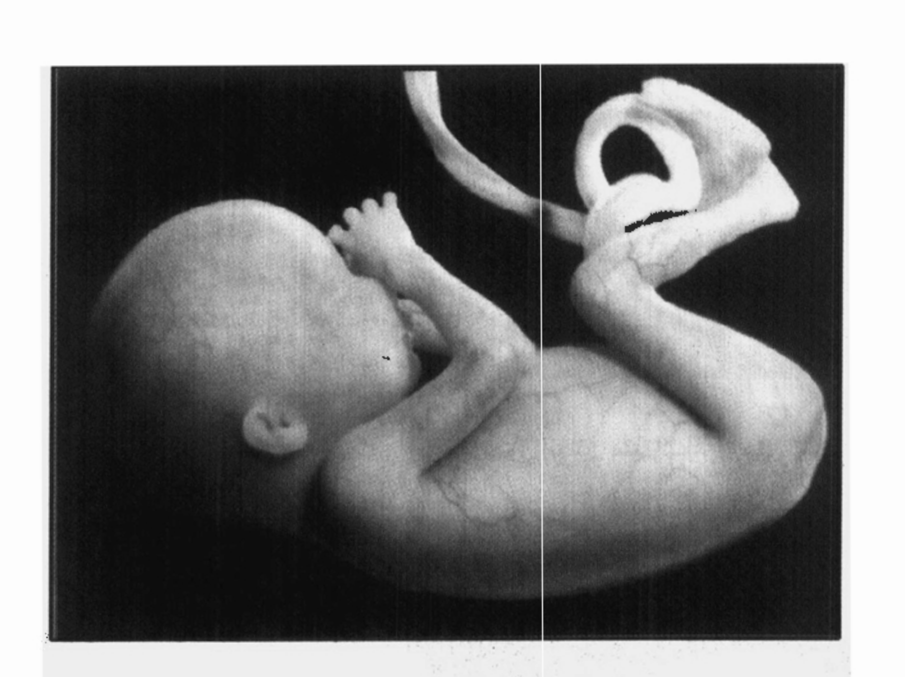


تطور الجنين منذ النطفة وحتى ثمانية أسابيع



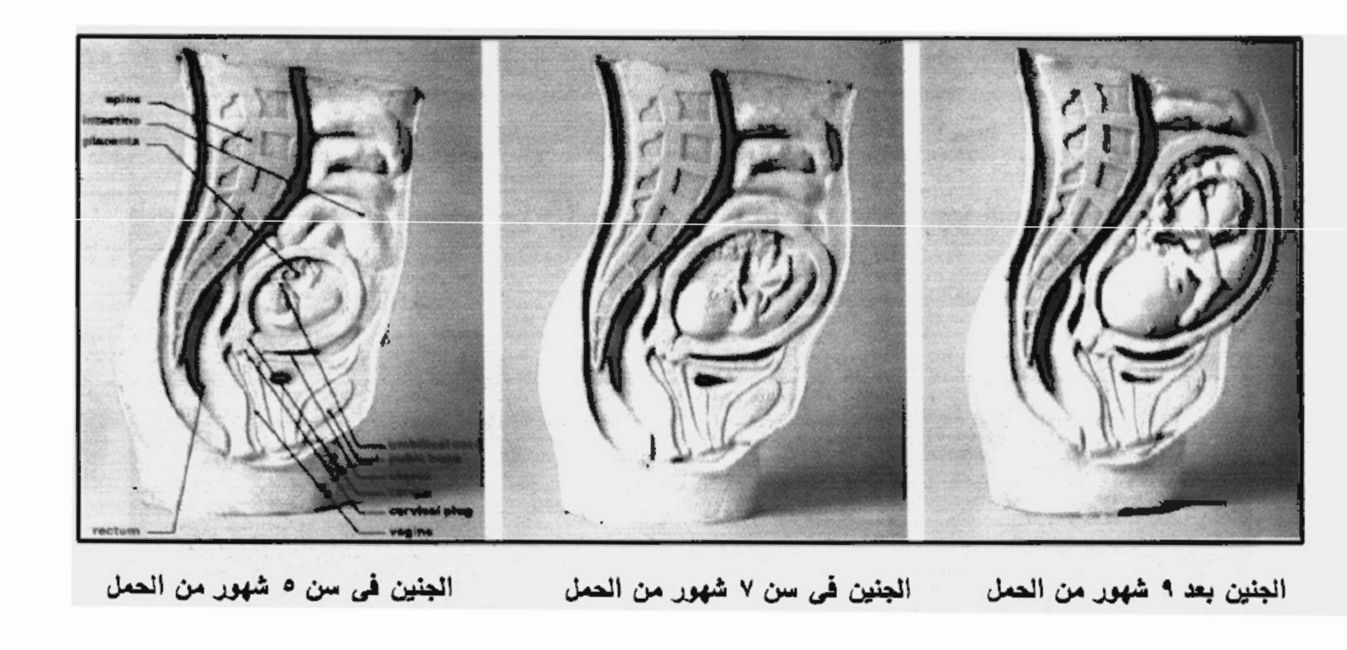
جنين عمره ٦ أسابيع مكبر حوالى ١٦ مرة عن حجمه الطبيعى وتبدو عنده الأصابع فى القدم واليد والعينين وكذلك الأذن الخارجية وكذلك العمود الفقرى.

صورة رقم (١٩)



جنين عمره ٤ شهور طوله حوالى ٢٠ سم.

صورة رقم (٢٠)



الجنين بعد ٩ شهور من الحمل

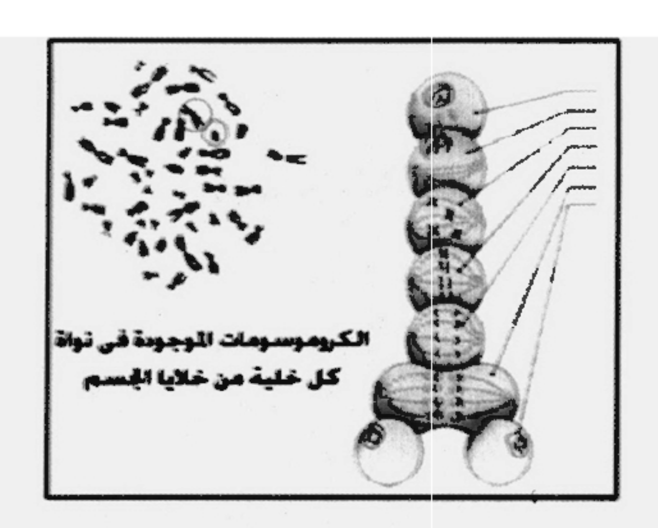
الجنين فى سن ٧ شهور من الحمل

الجنين فى سن ٥ شهور من الحمل



جيمس واتسون وفرانسيس كريك أول من اكتشفا سر الكون أو تركيب الحامض النووى أو البصمة الچينية.

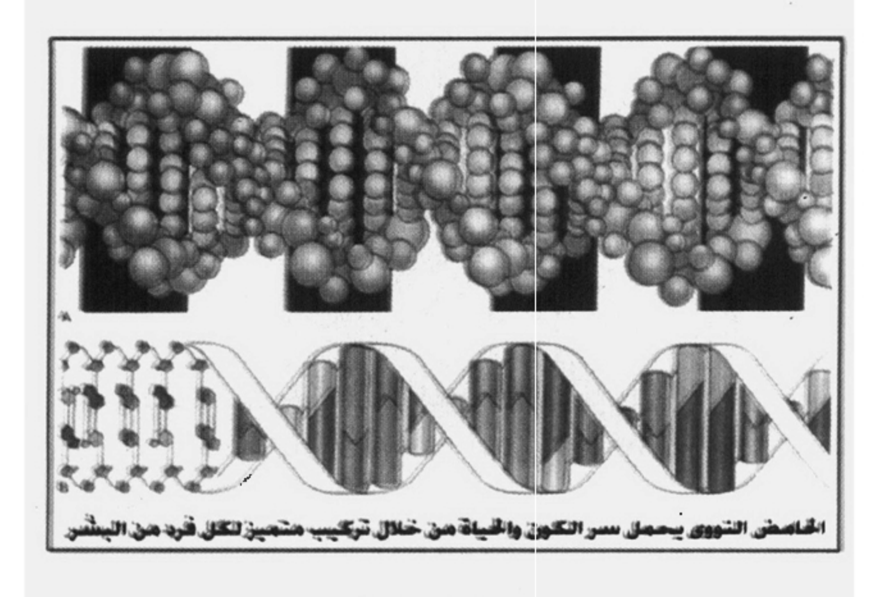
صورة رقم (٢١)



الكروموسومات الموجودة فى نواة
كل خلية من خلايا الجسم

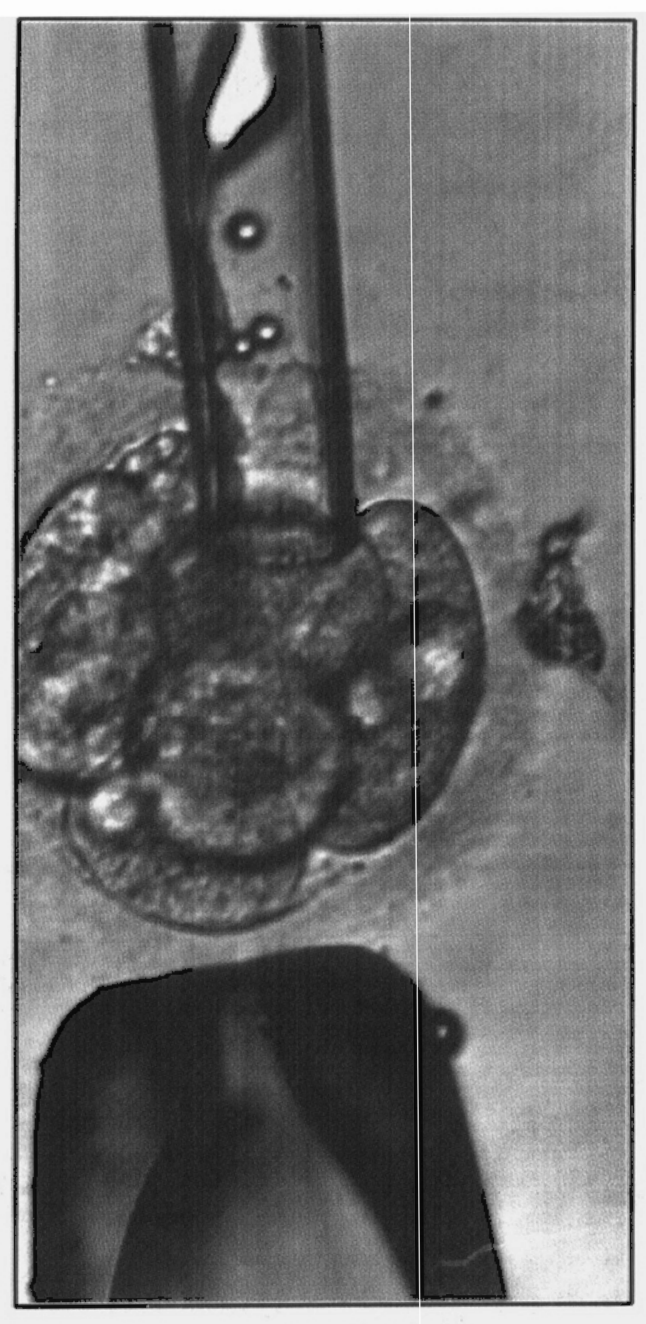


الكروموسومات تحتوى على المادة الوراثية
دى ـ إن ـ إيه أو البصمة الجينية



الحامض النووى يحمل سر الكون والحياة من خلال تركيب متميز لكل فرد من البشر

صورة رقم (٢٢)



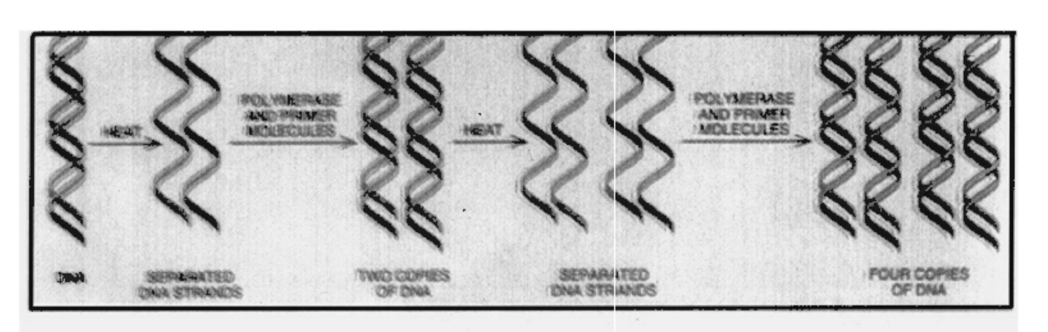
يمكن التدخل عند مرحلة النطفة ذات الثمان خلايا لإصلاح عيب موروث في الچينات كما حدث في مرض «تاي - ساكس» القاتل.

صورة رقم (٢٣)

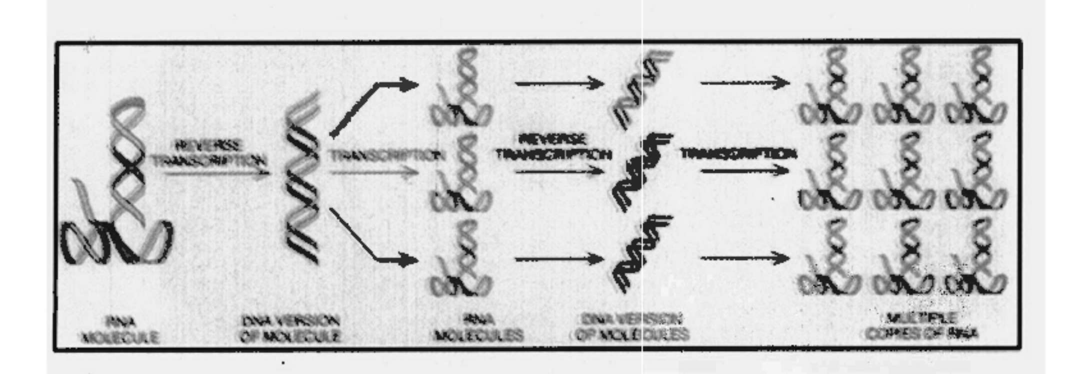


أول طفلة فى العالم تولد بعد نجاح العلماء فى فحص چيناتها الوراثية فى مرحلة النطفة ذات الثمان خلايا وإنقاذها من مرض «تاى ـ ساكس» المميت.

صورة رقم (٢٤)

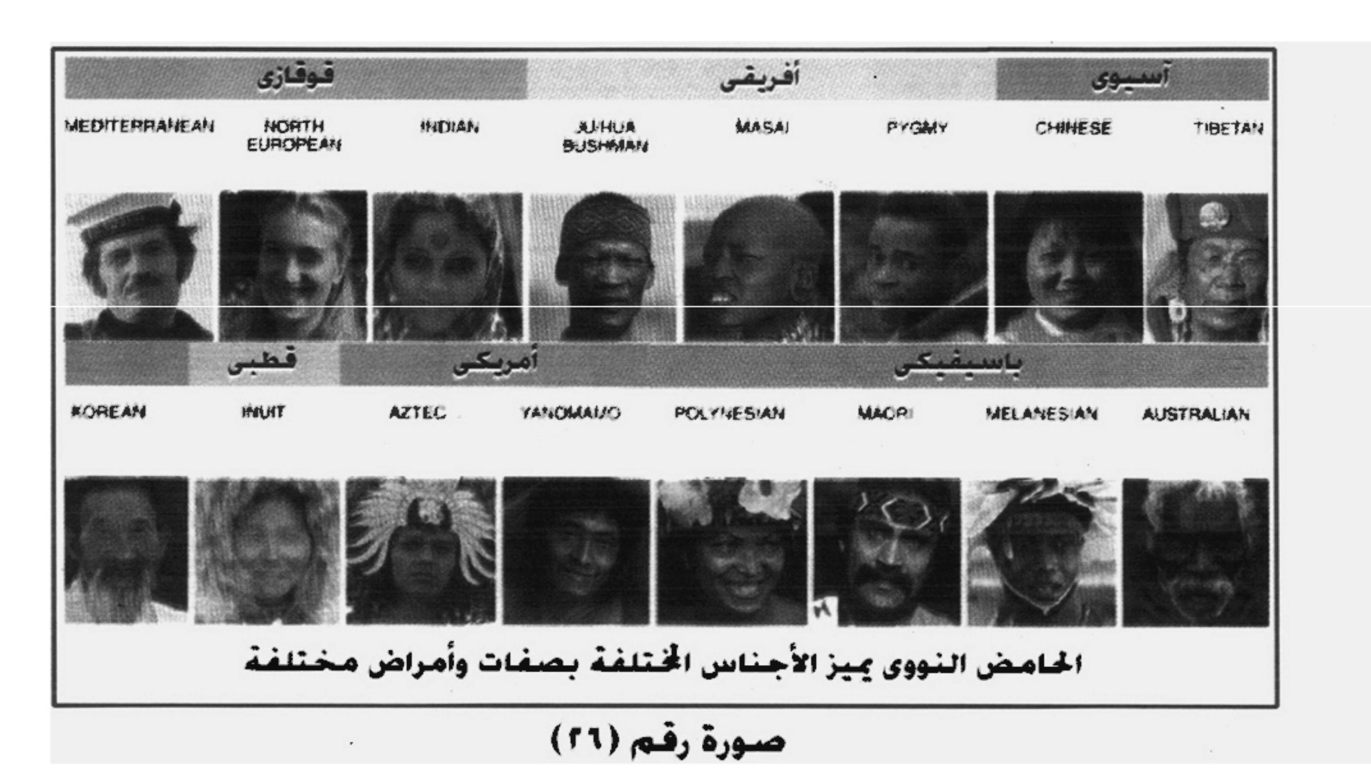


طريقة PCR للكشف عن الحامض النووى بعد تكبيره مليار مرة فى خلال ٤ ساعات.

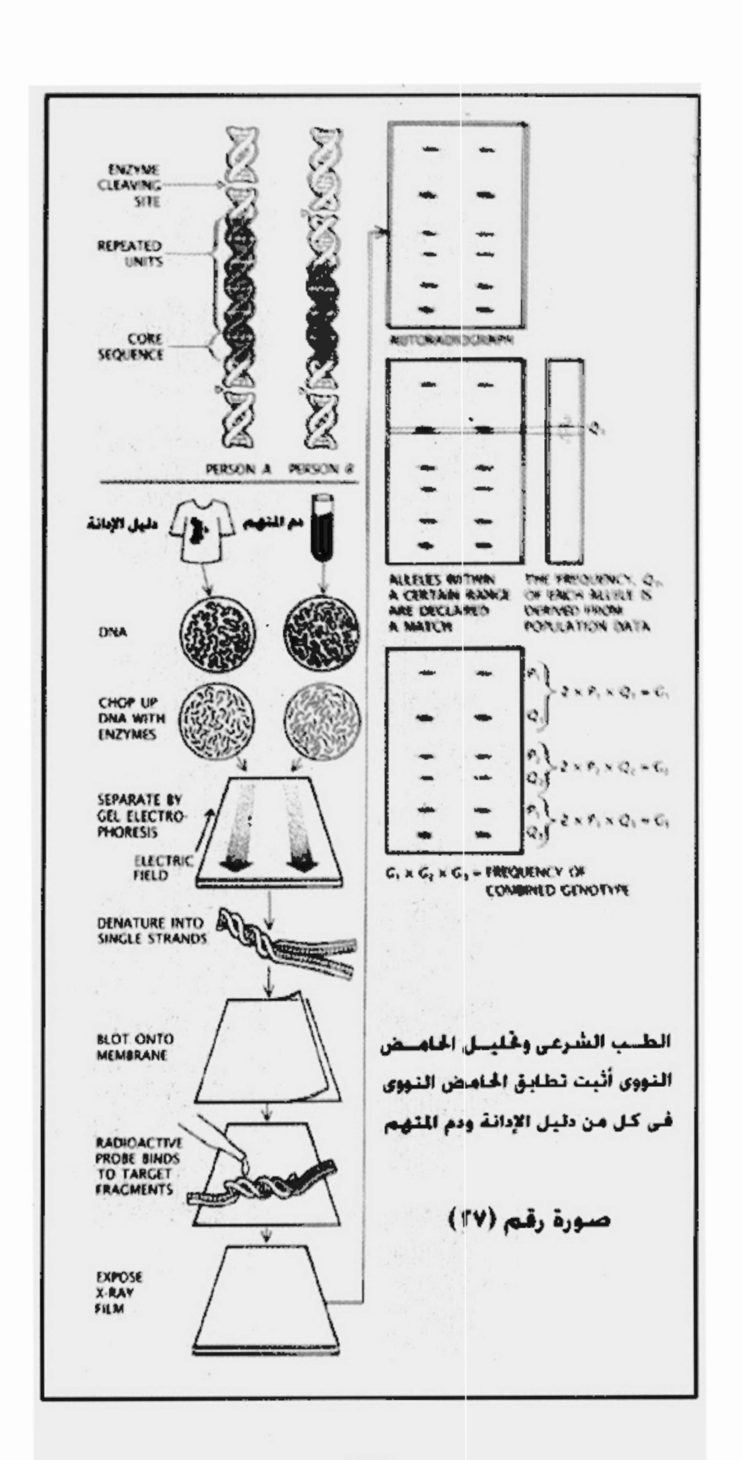


عملية تكبير الحامض النووى RNA.

صورة رقم (٢٥)


قوقازى
أفريقى
آسيوى
MEDITERRANEAN
NORTH EUROPEAN
INDIAN
JU/HUA BUSHMAN
MASAI
PYGMY
CHINESE
TIBETAN
قطبى
أمريكى
باسيفيكى
KOREAN
INUIT
AZTEC
YANOMAMO
POLYNESIAN
MAORI
MELANESIAN
AUSTRALIAN
الحامض النووى يميز الأجناس المختلفة بصفات وأمراض مختلفة

صورة رقم (٢٦)



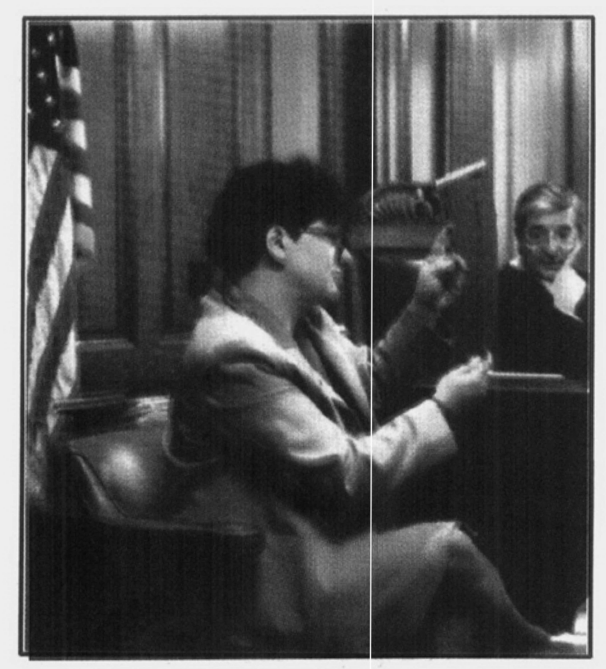
الطــب الشرعى وتحليـل الحامـض النووى أثبت تطابق الحامض النووى فى كل من دليل الإدانة ودم المتهم

صورة رقم (٢٧)



من خلال قطعة صغيرة تدخل على جهاز الكمبيوتر يمكن من خلال

نقطة دم أن تحدد إن كان المتهم مدانا أم بريئا.



العلم كشاهد فى قاعات المحاكم.

صورة رقم (٢٨)